

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES.

PETICIONARI :



AJUNTAMENT DE ROSES

EMPLACAMENT :

Urbanització Mas Oliva dins l'àmbit del quadre H01.

17480. ROSES.

**Carrers Oslo, Viena, Amsterdam, Andorra, Londres, Roma, Lisboa,
París, Luxemburg, Atenes, Berlín, Mònaco i Brussel·les .**

Direcció del Projecte :



Àrea d'Infraestructures i Serveis Públics de l'Ajuntament de Roses.

Carles Carbó Quintana – Enginyer Tècnic Municipal.

Redacció del Projecte :



SEGETEC Enginyeria.

Jordi Palós Magester – Enginyer Tècnic Industrial.

ÍNDIX

1 - MEMÒRIA	4
1 ANTECEDENTS.	6
2 OBJECTE.....	6
3 NORMATIVA.....	7
4 PETICIONARI.....	8
5 EMPLAÇAMENT.....	8
6 DESCRIPCIÓ ESTAT ACTUAL I JUSTIFICACIÓ DE L'ACTUACIÓ	8
7 CARACTERÍSTIQUES DELS CARRERS I CONSIDERACIONS.....	10
8 NOVA PROPOSTA D'IL·LUMINACIÓ I CONDICIONANTS	16
9 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA, CONTROL I REGULACIÓ DE L'ENLLUMENAT	21
10 BALANÇ ENERGÈTIC	30
11 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.	31
12 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	34
13 BENS I SERVEIS AFECTATS.....	34
14 CONDICIONANTS PARTICULARS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	35
15 SEGURETAT I SALUT	37
16 GESTIÓ DE RESIDUS.....	38
17 CONTROL DE QUALITAT	38
18 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	38
19 CARÀCTER DEL PROJECTE	39
20 PRESSUPOST	39
21 CONCLUSIÓ	41
ANNEX I – INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	42
ANNEX II – JUSTIFICACIÓ CÀLCULS ELÈCTRICS.....	52
ANNEX III – ESTUDI LUMÍNIC.....	62
ANNEX IV – REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	148
ANNEX V – JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	172

ANNEX VI – GESTIÓ DE RESIDUS.....	204
ANNEX VII – CONTROL DE QUALITAT.....	218
ANNEX VIII – PROGRAMA DE TREBALLS.....	234
ANNEX IX - ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	242
ANNEX X - DOCUMENTACIÓ	262
<u>2 - PLÀNOLS.....</u>	276
INDEX DE PLÀNOLS.....	278
PLÀNOLS.....	280
<u>3 -PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.....</u>	306
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D’OBRA CIVIL.....	308
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D’INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	350
<u>4 - PRESSUPOST.....</u>	364
QUADRE PREUS 1	366
QUADRE PREUS 2	374
AMIDAMENTS.....	384
PRESSUPOST.....	406
RESUM DE PRESSUPOST.....	412

1 - MEMÒRIA

1 Antecedents.

L'enllumenat públic de La urbanització Mas Oliva és una instal·lació existent que ha quedat obsoleta i que presenta greus deficiències estructurals i de seguretat elèctrica, la qual ja disposa de contractació de subministrament i d'un quadre elèctric per l'alimentació de les lluminàries actuals de vapor de mercuri.

La instal·lació actual necessita una reforma integral per tal de poder donar un bon servei garantint eficiència energètica i evitant la contaminació lumínica actual. En l'adequació a realitzar s'adoptaran mesures per poder implantar tecnologies eficients en l'enllumenat exterior.

2 Objecte.

L'objecte d'aquest projecte és descriure i valorar les intervencions a realitzar per poder pressupostar i executar l'obra , així com, justificar la instal·lació elèctrica a realitzar, per tal que es pugui exposar davant els Organismes Facultatius corresponents, que la instal·lació elèctrica descrita, reuneix les condicions i garanties mínimes exigides per la reglamentació vigent, amb la finalitat d'obtenir la Autorització Administrativa considerant-la, a efectes de la seva aprovació, com una nova instal·lació.

Alhora aquest document servirà per poder descriure les mesures d'implantació, d'adquisició i instal·lació de tecnologies eficients a l'enllumenat exterior existent, per tal de poder-se acollir, en cas de noves convocatòries, a les línies d'ajuts d'estalvi i eficiència energètica, dins de la línia d'adquisició i instal·lació de tecnologies eficients a l'enllumenat exterior existent.

3 Normativa.

Per a la redacció d'aquest projecte, s'ha tingut en compte la següent Normativa.

- * Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost.
- * Instruccions Tècniques Complementàries.
- * Les diferents disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.
- * Les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió.
- * Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- * Reial Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- * Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- * Ordenances municipals de l'Ajuntament de Roses.

En la part d'obra, serà d'aplicació com a normativa tècnica bàsica la "Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)", amb les corresponents normes NLT i UNE, així com les modificacions i actualitzacions vigents.

4 Peticionari

El Peticionari del present projecte executiu és :

AJUNTAMENT DE ROSES

NIF: P1716100A

Adreça: Plaça Catalunya, 12.

17.480 Roses (Girona)

5 Emplaçament

La instal·lació existent d'enllumenat objecte d'aquest projecte es troba distribuïda dins de la urbanització del Mas Oliva, en l'àmbit que afecta al quadre H01, que dona cobertura de l'enllumenat públic als carrers Oslo, Viena, Amsterdam, Andorra, Londres, Roma, Lisboa, París, Luxemburg, Atenes, Berlín, Mònaco i Brussel·les, on el quadre general de comandament i control de les lluminàries, es troba emplaçat al costat del centre de transformació situat en la plaça que limitada pels carrers Luxemburg, Atenes i Amsterdam.

6 Descripció estat actual i justificació de l'actuació

La instal·lació actual es basa en un conjunt de 152 lluminàries de 125 W de vapor de mercuri distribuïdes, tal com es grafia en el plànol 2 de punts de llum existents.

La potència total de l'enllumenat actual és doncs de 19,00 kW.

En l'annex IV de reportatge fotogràfic de les lluminàries actuals es pot observar l'estat d'aquestes lluminàries i les seves característiques.

La disposició per carrers de la quantitat de lluminàries actuals de la instal·lació es detalla en la taula adjunta:

LLUMINÀRIES EXISTENTS					
Carrer	Bàcul de 8 metres	Bàcul de 6 metres	Columna 4 metres	Total Ut.	Potència Total
	- 125 W VM -	- 125 W VM -	- 125 W VM -		
Carrer Oslo	23,00 ut.	-	-	23,00 ut.	2,88 kW
Carrer Viena	-	22,00 ut.	-	22,00 ut.	2,75 kW
Carrer Amsterdam	-	18,00 ut.	-	18,00 ut.	2,25 kW
Carrer Andorra	-	14,00 ut.	-	14,00 ut.	1,75 kW
Carrer Londres	8,00 ut.	4,00 ut.	-	12,00 ut.	1,50 kW
Carrer Roma	-	8,00 ut.	2,00 ut.	10,00 ut.	1,25 kW
Carrer Lisboa	-	12,00 ut.	-	12,00 ut.	1,50 kW
Carrer París	-	3,00 ut.	-	3,00 ut.	0,38 kW
Carrer Luxemburg	-	-	9,00 ut.	9,00 ut.	1,13 kW
Carrer Atenes	-	-	7,00 ut.	7,00 ut.	0,88 kW
Carrer Berlín	-	9,00 ut.	2,00 ut.	11,00 ut.	1,38 kW
Carrer Monaco	-	-	4,00 ut.	4,00 ut.	0,50 kW
Carrer Brussel·les	-	3,00 ut.	4,00 ut.	7,00 ut.	0,88 kW
TOTAL CARRERS	31,00 ut.	93,00 ut.	28,00 ut.	152,00 ut.	19,00 kW

L'estat actual d'aquesta instal·lació en es troba en un estat de deteriorament significatiu, cosa que obligaria en cas de reparació, a realitzar una substitució complerta de la major part dels elements. A més, la distribució i les característiques de les lluminàries actuals, fa que no es disposi d'un bon repartiment lumínic en tot els trams dels carrers.

A més, en aquesta urbanització es preveu una reforma de l'entorn dels vials, redistribuint l'arbrat existent, i eliminant part de la xarxa de baixa tensió aèria que actualment es disposa.

Per tots aquests motius descrits, la millor opció passa per realitzar un instal·lació totalment nova, on es realitzi una bona distribució lumínica en tots els trams dels carrers i a més s'instal·lin lluminàries que disposin de millor rendiment energètic, seguint alhora els criteris d'il·luminació que

s'està portant en el terme municipal en la il·luminació en les zones residencials, d'acord amb les darreres recomanacions i normatives.

En aquesta nova distribució es tindrà en compte la nova configuració dels vials, sobretot pel que fa a la previsió del nou arbrat en voreres, i l'eliminació de la xarxa de baixa tensió aèria existent. Donat que aquestes actuacions estan previstes realitzar-les prèviament o alhora que es realitzi aquesta instal·lació.

7 Característiques dels carrers i consideracions

Per tal de realitzar la nova configuració de il·luminació es realitza un estudi de camp, per conèixer les característiques dels diferents vials.

Alhora es realitza les consultes a les diferents empreses subministradores dels serveis públics, per tal de conèixer la distribució dels serveis en el subsòl.

La configuració dels vials de cada carrer no és homogènia, però es pot extrapolar les seves dimensions de cada carrer, en quatre configuracions tipus:

Tram Tipus 1: Carrer Oslo –Carrer Viena tram inicial

- Vial de 7 metres amb vorera a les dues bandes de 1,6 metres.
- Total amplada carrer 10,20 metres.
- Longitud total dels vials a realitzar l'adequació 799 metres.

Tram Tipus 2: Carrer Londres tram inicial

- Vial de 9 metres amb vorera a les dues bandes de 3 metres.
- Total amplada carrer 15,00 metres.
- Longitud total dels vials a realitzar l'adequació 145 metres.

Tram Tipus 3: Carrer Viena tram zona aparcaments

- Vial de 6 metres amb vorera a una banda de 2,2 metres i zona d'aparcament i vorera de 8 metres.
- Total amplada carrer 16,20 metres.
- Longitud total dels vials a realitzar l'adequació 442 metres.

Aquests tres trams alhora de realitzar l'estudi lumínic, es prendrà en compte que són els carrers arterials de la urbanització, per tant es prendran mesures d'il·luminació més elevades que en la resta de la urbanització.

La resta de tipologies dels carrers de la urbanització tenen una configuració molt similar englobant-los tots en un mateix tram tipus.

Tram Tipus 4: Resta de carrers de la urbanització dins l'àmbit de l'actuació

- Vial de 6 metres amb vorera a les dues bandes de 2.
- Total amplada carrer 10,00 metres.
- Longitud total dels vials a realitzar l'adequació 2.249 metres.

Aquesta secció tipus és fruit de l'extrapolació de les diferents configuracions dels carrers, on en cada un d'ells tenen petites variacions, però alhora de realitzar la nova distribució, cal trobar una uniformitat en tots els carrers. Amb aquesta secció tipus es fa la secció més desfavorable, i per tant donarà compliment a la resta de vials.

Val a dir que existeixen trams de carrers que superen la secció tipus, com són la zona de la plaça que envolta el carrer Atenes, Luxemburg i

Amsterdam, però que en aquest projecte no es realitza cap actuació addicional, donat que quan s'urbanitzi aquesta plaça en un futur, ja es realitzarà la corresponent il·luminació addicional de la mateixa.

7.1 Seccions dels carrers

De les seccions de cada tram de carrer, es pot resumir per cada un dels trams tipus :

ENLLUMENAT PÚBLIC URBANTIZACIÓ MAS OLIVA					
RESUM DE LES SECCIONS DELS TRAMS DELS VIALS TIPUS					
Carrer	Longitud tram	Amplada vial	Vorera dreta	Vorera Esquerra	Total Vial
Tram tipus 1	799,00 m	7,00 m	1,60 m	1,60 m	10,20 m
Tram tipus 2	145,00 m	9,00 m	3,00 m	3,00 m	15,00 m
Tram tipus 3	442,00 m	6,00 m	8,00 m	2,20 m	16,20 m
Tram tipus 4	2249,00 m	6,00 m	2,00 m	2,00 m	10,00 m
Total longitud dels diferents trams de l'àmbit de l'actuació			3635,00 m		

Per tant es pot resumir que l'àmbit de l'actuació de la reforma de l'enllumenat públic de la urbanització del Mas Oliva, dins l'àmbit del quadre H01, contempla una longitud de vials de 3.635 metres.

A continuació es mostra la taula de les diferents seccions realitzades dels carrers:

ENLLUMENAT PÚBLIC URBANTITZACIÓ MAS OLIVA									
SECCIONS DELS VIALS									
Carrer	Longitud carrer	Amplada vial	Vorera dreta	Vorera esquerra	Total Vial	Observacions	Transit		
TRAM TIPUS 1									
Carrer Oslo	644,00 m	7,00 m	variable 0 -1,6 m	1,60 m	10,20 m	Vorera dreta riera arbrada	Fluïd		
Carrer Viena tram A	155,00 m	6,00 m	2,10 m	2,10 m	10,20 m		Fluïd		
Total Tram Tipus 1	799,00 m	7,00 m	1,60 m	1,60 m	10,20 m				
TRAM TIPUS 2									
Carrer Londres tram A	145,00 m	9,00 m	3,00 m	3,00 m	15,00 m	Voreres arbrades	Fluïd		
Total Tram Tipus 2	145,00 m	9,00 m	3,00 m	3,00 m	15,00 m				
TRAM TIPUS 3									
Carrer Viena tram B	442,00 m	6,00 m	8,00 m	2,20 m	16,20 m	Vorera dreta zona aparcaments	Fluïd		
Total Tram Tipus 3	442,00 m	6,00 m	8,00 m	2,20 m	16,20 m				

ENLLUMENAT PÚBLIC URBANTIZACIÓ MAS OLIVA									
SECCIONS DELS VIALS									
Carrer	Longitud carrer	Amplada vial	Vorera dreta	Vorera Esquerra	Total Vial	Observacions	Transit		
TRAM TIPUS 4									
Carrer Londres tram B	70,00 m	6,00 m	2,00 m	2,00 m	10,00 m	Vorera dreta arbrada	Residencial		
Carrer Roma tram A	43,00 m	6,00 m	1,90 m	1,90 m	9,80 m		Residencial		
Carrer Roma tram B	168,00 m	6,20 m	2,00 m	2,00 m	10,20 m		Residencial		
Carrer Roma tram C	30,00 m	5,30 m	1,40 m	1,40 m	8,10 m		Residencial		
Carrer París	61,00 m	7,00 m	1,60 m	1,60 m	10,20 m		Residencial		
Carrer Lisboa tram A	132,00 m	5,00 m	1,70 m	1,70 m	8,40 m		Residencial		
Carrer Lisboa tram B	129,00 m	5,00 m	1,70 m	1,70 m	8,40 m		Residencial		
Carrer Atenes	101,00 m	6,00 m	5,00 m	5,00 m	16,00 m	Espai per aparcament vehicles molt arbrat	Residencial		
Carrer Luxemburg tram A	76,00 m	6,00 m	5,00 m	5,00 m	16,00 m	Espai per aparcament vehicles molt arbrat	Residencial		
Carrer Luxemburg tram B	76,00 m	5,00 m	1,60 m	1,60 m	8,20 m		Residencial		
Carrer Berlín tram A	68,00 m	5,00 m	1,50 m	1,50 m	8,00 m		Residencial		
Carrer Berlín tram B	79,00 m	5,00 m	1,50 m	1,50 m	8,00 m		Residencial		
Carrer Berlín tram C	95,00 m	5,00 m	5,00 m	1,50 m	11,50 m		Residencial		
Carrer Monaco	96,00 m	5,00 m	1,60 m	1,60 m	8,20 m		Residencial		
Carrer Brussel·les tram A	92,00 m	5,00 m	1,60 m	1,60 m	8,20 m	Vorera Dreta - Camp d'oliveres prev 1,6	Residencial		
Carrer Brussel·les tram B	92,00 m	5,30 m	1,50 m	1,50 m	8,30 m		Residencial		
Carrer Amsterdam tram A	221,00 m	6,20 m	1,90 m	5,00 m	13,10 m	Espai per aparcament vehicles	Residencial		
Carrer Amsterdam tram B	250,00 m	6,20 m	1,90 m	1,90 m	10,00 m		Residencial		
Carrer Andorra tram A	125,00 m	5,00 m	5,00 m	1,50 m	11,50 m	Espai per aparcament vehicles	Residencial		
Carrer Andorra tram B	245,00 m	5,00 m	1,50 m	1,50 m	8,00 m		Residencial		
Total Tram Tipus 4	2249,00 m	6,00 m	2,00 m	2,00 m	10,00 m				

7.2 Característiques dels vials i voreres

Les característiques dels carrers, és la següent:

Tots els vials tenen un acabat amb aglomerat asfàltic, no superior als 10 cm , on a sota es disposa de terreny compactat .

Les voreres dels vials, estan realitzades amb panot de 20x20 de color gris. Existeixen alguns trams de voreres que actualment no es troben realitzades degut a que la finca no s'ha edificat, on actualment el terreny és de terra.

La illeta de l'entrada de la urbanització, en el carrer Londres a l'alçada del carrer Oslo, també és de terra.

Donada la ubicació en que es troben els carrers, es preveu que en el subsòl, existeix pedra en un 10%, que s'haurà de tenir present a demolir en la realització les rases i cates.

7.3 Serveis en el subsòl

En el subsòl, dels carrers existeixen diferents subministraments, com són la xarxa de clavegueram, aigua, electricitat mitja tensió, enllumenat públic actual , telefonia i gas (en previsió en alguns trams).

La xarxa de distribució elèctrica de baixa tensió en part és subterrània i en part , és aèria.

Amb les diferents empreses subministradores, s'han realitzat consultes, del traçat de les seves xarxes, on en la majoria de traçats, ha estat una descripció orientativa, donat que es tracta d'una urbanització dels anys 70, i no es disposa de documentació gràfica exacte del pas dels diferents

serveis. A més, realitzant visita a peu d'obra amb tècnics de les diferents empreses, es comprova que existeixen certs traçats grafiats en plànol que no corresponen a la realitat.

Donada la poca exactitud del pas dels serveis existents, caldrà prendre mesures per minimitzar els riscos de trencament de la resta de serveis.

Alhora de redactar aquest projecte es coneix que existeix la previsió de realitzar la canalització de gas en la urbanització, per tant, en cas que quan es vulgui realitzar aquesta actuació, aquesta canalització es trobi efectuada, caldrà realitzar les consultes pertinents, per tal d'evitar paral·lelismes amb aquesta instal·lació, així com també caldrà realitzar les consultes a la resta de serveis per si hi ha hagut variacions respecte a la informació facilitada.

8 Nova proposta d'il·luminació i condicionants

Amb tot el descrit es realitza una nova proposta de distribució, tenint en compte una sèrie de premisses, que s'han observat en la inspecció sobre terreny en els carrers.

Cal tenir present que es tracta d'una urbanització existent, i que cal mantenir lliure d'obstacles els accessos actuals a les vivendes, i defugir de la instal·lació de les lluminàries en zones amb massa arbrada. En aquest sentit també cal tenir present la nova configuració de proposta d'arbrats dissenyat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Roses.

Es realitza el traçat de la instal·lació per les zones menys conflictives pel que fa als paral·lelismes i encreuaments amb els serveis existents. Donada la quantitat de serveis en el subsòl, existiran zones que és materialment impossible evitar-los, per això es preveu realitzar cates

manuals en totes les zones on s'hi instal·li la columna, bàcul i arqueta, per tal d'identificar els serveis existents.

La configuració de les lluminàries es basen en tres formats depenent del tipus de tram a il·luminar.

Carrers arterials de la urbanització:

Els carrers que configuren l'arteria de comunicació vial de la urbanització, formada pel carrer Oslo, Viena i el tram inicial del carrer Londres, es disposaran de bàculs de 8 metres d'alçada, amb una desviació de l'eix del bàcul de 1,5 metres. El model previst inicialment es el model Marina de Balcogra o de característiques tècniques i estètiques similars.

Les interdistàncies d'aquests varien en cada tram donades les característiques singulars de cada carrer.

En el carrer Londres es preveu unes interdistàncies de 24 metres entre bàculs, donat que es disposa d'una massa arbrada de pins, que tot i que es preveu la realització d'una poda d'aquests, fan que no es pugui optimitzar al màxim la distribució lumínica, on alhora cal trobar una harmonia entre els bàculs i l'arbrat existent.

El carrer Oslo i el tram inicial del carrer Viena, es preveu unes interdistàncies de 28 metres, aquestes venen limitades, donada la previsió de la futura configuració de l'arbrat en aquest tram.

En la resta de tram del carrer Viena, es preveu unes interdistàncies de 30 metres, on amb aquesta configuració es minimitza la variació pels accessos a les finques. Alhora s'amplia la interdistància donat que en la

zona d'aparcament, es preveu realitzar il·luminació complementària per il·luminar la zona d'aparcament i vorera, ja que entre aquest i el vial es disposa d'una zona arbrada, que limitaria la eficiència de la il·luminació de tota la secció del carrer, només amb el bàcul previst.

La lluminària prevista es el model TECEO 1 de 48 LEDS de Scheréder de 75 W , amb configuració de control CUSDIM-AMPDIM de regulació per capçalera amb una configuració que a una reducció de tensió de 195 V, la lluminària es posi al 70% de la potència.

Carrers resta de la urbanització:

La resta de carrers de la urbanització no descrits en l'apartat anterior , disposaran d'una distribució d'enllumenat amb columnes tronòniques de 6 metres. El model previst inicialment es el model CSM de Balcogra o de característiques tècniques i estètiques similars.

Les interdistàncies entre elles serà entre 22 i 24 metres, depenent de la longitud dels carrers, intentant homogeneïtzar al màxim cada tram de carrer, evitant alhora la disposició d'aquests davant dels accessos de les finques.

La lluminària prevista es el model TECEO 1 de 24 LEDS de Scheréder de 38 W , amb configuració de control CUSDIM-AMPDIM de regulació per capçalera amb una configuració que a una reducció de tensió de 195 V, la lluminària es posi al 70% de la potència..

Enllumenat complementari zona aparcament carrer Viena:

En el carrer Viena, en la zona d'aparcament, es preveu realitzar una il·luminació complementària a la del vial, donat que existeix una massa

arbrada entre els edificis i el vial. Aquesta il·luminació es realitzarà mitjançant il·luminació amb braç mural de un metre, unit a façana de l'edifici a una alçada de 6 metres.

Es preveu la realització de distribució a portell respecte a les columnes del vial. Malgrat això, la disposició de les lluminàries en les mitjaneres dels edificis, prevaldrà abans que aquesta mesura.

La lluminària prevista es el model TECEO 1 de 24 LEDS de Scheréder de 38 W , amb configuració de control CUSDIM-AMPDIM de regulació per capçalera amb una configuració que a una reducció de tensió de 195 V, la lluminària es posi al 70% de la potència.

Tota la il·luminació vial s'ha dimensionat la instal·lació per garantir uns nivells mitjos d'il·luminació en tots els carrers de 15-20 lux amb una luminància de 0,75 cd/m² i 1 cd/m² , complint amb les exigències de les classes d'enllumenat ME4b i ME3c pels vials arterials.

Amb tots aquests factors analitzats, es realitza la proposta de il·luminació que es descriu en el plànol de distribució proposta i es resumeix en taula adjunta:

ENLLUMENAT PÚBLIC URBANTIZACIÓ MAS OLIVA					
LLUMINÀRIES PROJECTADES					
Carrer	Bàcul de 8 metres	Columna 6 metres	Braç a 6 metres	Total Ut.	Potència Total
	- 48 LED's - 75 W	- 24 LED's - 38 W	- 32 LED's - 51W		
Carrer Oslo	23,00 ut.			23,00 ut.	1,73 kW
Carrer Viena	21,00 ut.		15,00 ut.	36,00 ut.	2,15 kW
Carrer Amsterdam		21,00 ut.		21,00 ut.	0,80 kW
Carrer Andorra		17,00 ut.		17,00 ut.	0,65 kW
Carrer Londres	6,00 ut.	3,00 ut.		9,00 ut.	0,56 kW
Carrer Roma		10,00 ut.		10,00 ut.	0,38 kW
Carrer Lisboa		12,00 ut.		12,00 ut.	0,46 kW
Carrer París		3,00 ut.		3,00 ut.	0,11 kW
Carrer Luxemburg		8,00 ut.		8,00 ut.	0,30 kW
Carrer Atenes		5,00 ut.		5,00 ut.	0,19 kW
Carrer Berlín		12,00 ut.		12,00 ut.	0,46 kW
Carrer Monaco		4,00 ut.		4,00 ut.	0,15 kW
Carrer Brussel.les		8,00 ut.		8,00 ut.	0,30 kW
TOTAL CARRERS	50,00 ut.	103,00 ut.	15,00 ut.	168,00 ut.	8,23 kW

La quantitat total de les lluminàries a instal·lar serà de:

- 50 bàculs de 8 metres
- 103 columnes de 6 metres
- 15 braços murals a 6 metres.

En total 168 punts de llum , disposant així d'una potència instal·lada en enllumenat de 8,23 kW, que és menys dels 45 % de la potència actual instal·lada, on a banda de reduir potència, es millora la homogeneïtzació de la il·luminació i la intrusió lumínica en les finques privades.

Amb la distribució realitzada es realitza els diferents estudis lumínics, dels diferents carrers que s'adjunten en l'annex III d'estudi lumínic.

9 Eficiència energètica, Control i regulació de l'enllumenat

El control de les enceses de les lluminàries, es realitzarà mitjançant un sistema de telegestió amb rellotge astronòmic, on com a mesura de seguretat, es trobarà connectat en sèrie amb un interruptor crepuscular.

Aquest element, a banda de la telegestió que pugui realitzar per alarmes i manteniments, caldrà disposar de l'activació del rellotge astronòmic, on es programarà un horari pel funcionament de la il·luminació amb reducció de fluxe.

L'horari en reducció de fluxe, serà a partir de les 00:00 h.

El rellotge astronòmic controlarà l'encesa de les lluminàries, a través d'un regulador estabilitzador de fluxe lluminós per l'enllumenat públic, amb un equip Mimaven, serie Stavial de 10 KVA trifàsic, o similar.

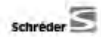
El valor de reducció de fluxe previst, és una reducció del voltatge en capçalera a 190 V, cosa que provocarà un estalvi energètic del 35 % respecte al consum energètic en règim normal.

Amb la implantació de les lluminàries previstes i el règim de funcionament previst, s'obté un **classificació energètica A**, segons el RD1890/2008.

En l'annex III d'estudi lumínic es mostra per cada tram estudiat la justificació de la qualificació energètica, on a continuació es mostra l'apartat relatiu a la classificació energètica de cada tram tipus.

Tram Tipus 1:

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	75	9.720	130	83.70	1	0.85	75
							75

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	285.6
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	15.32
Poencia Activa Instalada (w) :	75
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	58.35
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	2.52
Flujo instalado (klm) :	9.720
Factor de Utilización :	0.45
Referencia (ε R) :	23.19

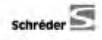
9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



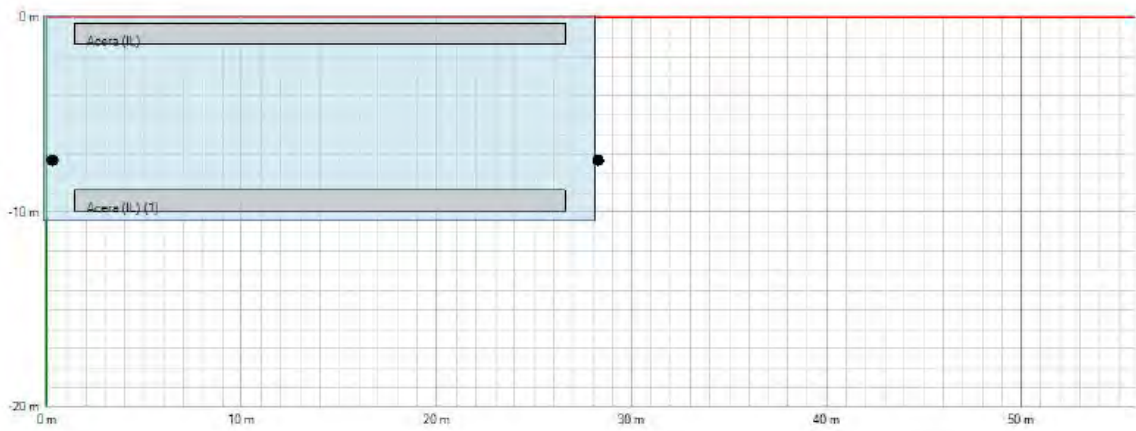
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

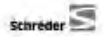
Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m



Grid use for energy efficiency is in blue

Tram Tipus 2 :

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO L 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth...	63	8.100	129	83.70	1	0.85	63
							63

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	360
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	12.77
Poencia Activa Instalada (w) :	63
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	73.00
Indice de Eficiencia Energética (Ie) :	3.89
Flujo instalado (klm) :	8.100
Factor de Utilización :	0.57
Referencia (ε R) :	18.77

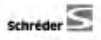
9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



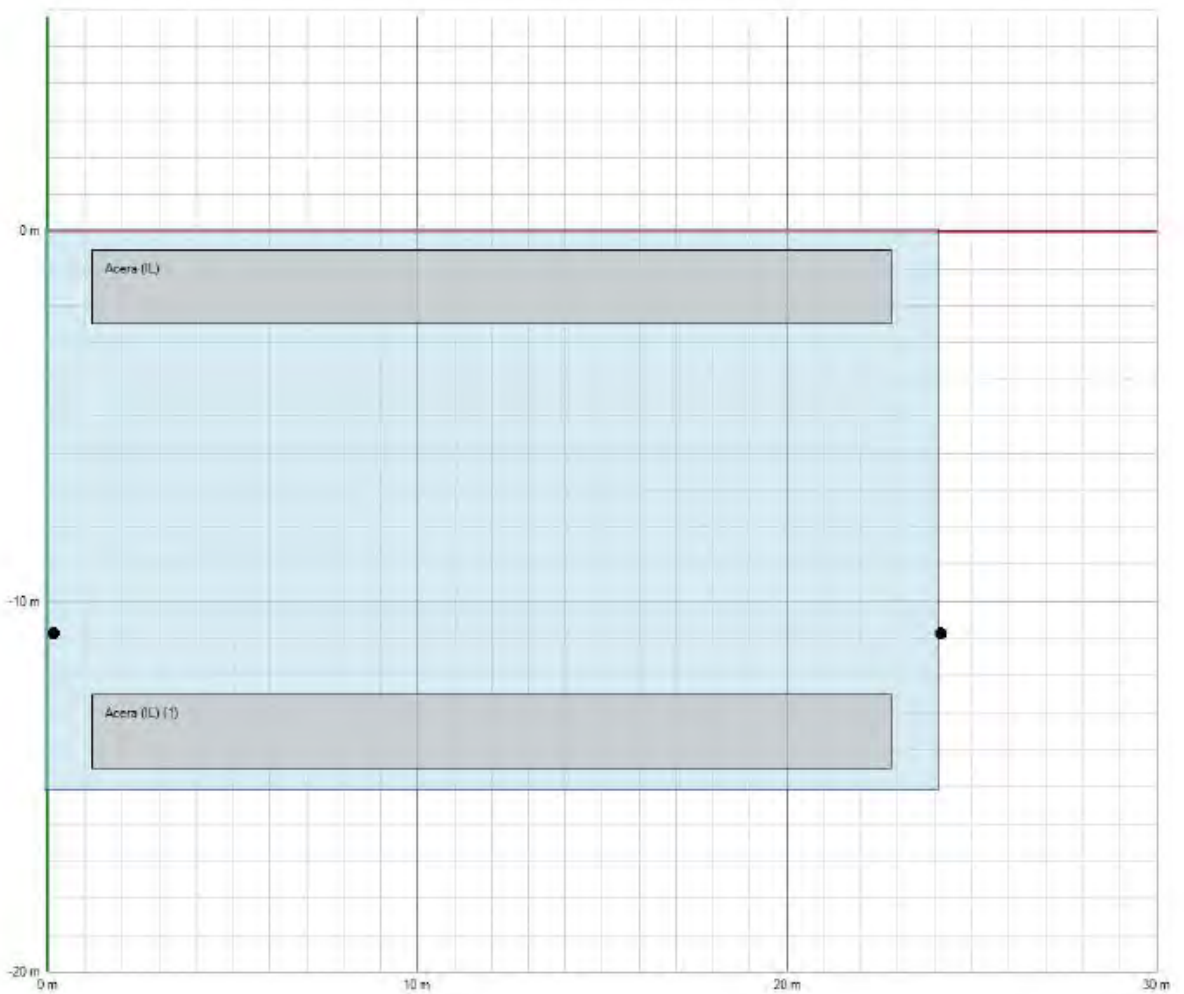
9.3. Malla

Origen

X : Y : Z : m

Dimension

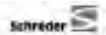
Numero X : Numero Y :
Interdistancia X : Interdistancia Y : m
Tamaño X : Tamaño Y : m



Grid use for energy efficiency is in blue

Tram Tipus 3 :

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act (W)	Flujo (klm)	Eficiencia (lm/W)	Rendimiento (%)	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECRO 1.32 LEDs 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	51	6.132	120	83.70	1	0.85	51
TECRO 1.40 LEDs 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	63	8.100	129	83.70	1	0.85	63
							114

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m²) :	486
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	16.03
Potencia Activa Instalada (w) :	114
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	60.35
Indice de Eficiencia Energética (Ie) :	2.89
Flujo instalado (klm) :	14.232
Factor de Utilización :	0.55
Referencia (ε R) :	23.62

9.2. Calificación Energética



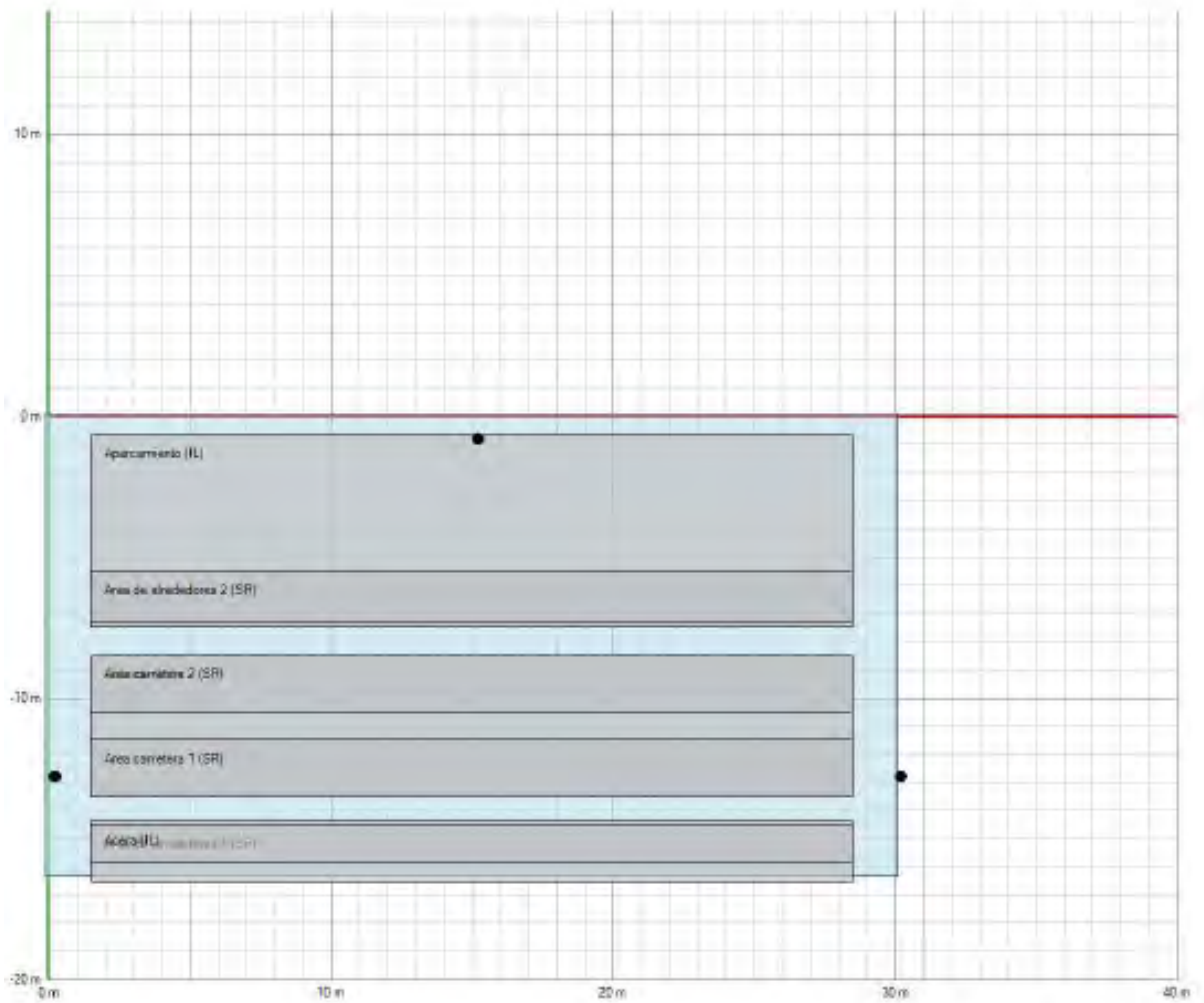
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

Numero X:	<input type="text" value="11"/>	Numero Y:	<input type="text" value="11"/>
Interdistancia X:	<input type="text" value="3.00"/>	Interdistancia Y:	<input type="text" value="1.62"/> m
Tamaño X:	<input type="text" value="30.00"/>	Tamaño Y:	<input type="text" value="16.20"/> m



Grid use for energy efficiency is in blue

Tram Tipus 4 :

Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECRO 1.24-LED5 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	38	4.599	121	83.70	1	0.85	38
							38

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	240
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	10.10
Poencia Activa Instalada (w) :	38
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	63.76
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	3.96
Flujo instalado (klm) :	4.599
Factor de Utilización :	0.53
Referencia (ε R) :	16.10

9.2. Calificación Energética



Proyecto : URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



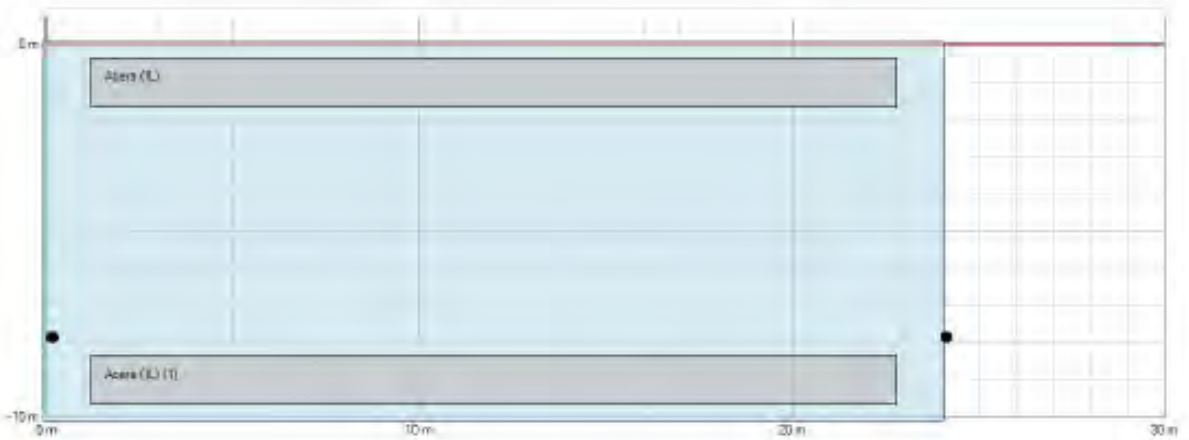
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m



Grid use for energy efficiency is in blue

10 Balanç energètic

Amb la nova proposta d'implantació, es realitza un balanç energètic per comprovar l'estalvi energètic que suposarà respecte a la instal·lació existent.

Enllumenat actual			
Descripció Il·luminària	Pot /ut (W)	Ut	Pot total (kW)
Làmpades de Vm 125 W	125	152	19
Balanç Energètic			
	Func. Anual	Potència	Energía Anual
Funcionament a règim normal	4600 Hores	19,000 KW	87400 KWh
Funcionament a règim reduït	0 Hores	19,000 KW	0 KWh
Total consum energètic enllumenat actual			87400 KWh

Enllumenat nova instal·lació			
	Pot /ut (W)	Ut	Pot total (kW)
Làmpades 48 LED's de 75 W	75	50	3,750
Làmpades 32 LED's de 51 W	38	15	0,570
Làmpades 24 LED's de 38 W	38	103	3,914
Regulador- estabilitzador de fluxe	275	1	0,275
Balanç Energètic			
	Func. Anual	Potència	Energía Anual
Funcionament a règim normal	2227 Hores	7,664 KW	17068 KWh
Funcionament a règim reduït	2373 Hores	4,982 KW	11821 KWh
Regulador- estabilitzador de fluxe	4600 Hores	0,275 KW	1265 KWh
Total consum energètic nova instal·lació			30154 KWh

Estalvi energètic anual	57246 KWh
Estalvi energètic en % respecte inst. actual	65,50%
Estalvi en emissions de CO2	22898,37 Kg

S'observa que l'estalvi energètic amb la nova implantació és del 65% , on ahora, la millora en la qualitat lumínica de la instal·lació augmenta considerablement, donat que la repartició del flux lumínic és molt més uniforme que fins aleshores.

11 Característiques de la instal·lació.

11.1 Previsió de potència i subministrament elèctric

Donat l'estudi de les noves lluminàries, les noves necessitats de subministrament per la il·luminació dels vials son de 8,23 kW, on cal sumar els 275 W del consum de l'estabilitzador.

Donades les característiques de la instal·lació i els seus receptors, es preveu una potència màxima admissible de **10,392 kW** (15A, IV a 400V).

Actualment, ja es disposa de subministrament elèctric per aquest enllumenat públic, on es disposa d'una potència contractada de 20 kW amb un corrent altern trifàsic a 400V i 50Hz.

CUPS : ES0031446423633001RBOF

Per tant, a nivell de tramitació i gestions amb la companyia elèctrica, sols caldrà realitzar la gestió de reducció de potència de la instal·lació existent.

11.2 Classificació de la instal·lació elèctrica.

Donades les característiques de la instal·lació, aquesta estarà classificada segons la ITC-BT04 del REBT com una instal·lació:

Grup K - " Instal·lacions d'enllumenat exterior "

Per tant, a part de les disposicions generals del reglament, també l'hi serà d'aplicació la ITC-BT-09 referent a les instal·lacions d'enllumenat exterior.

11.3 Consideracions tècniques de la instal·lació elèctrica

El conjunt d'instal·lacions elèctriques d'aquesta instal·lació, s'ha estudiat tenint en compte les següents consideracions :

- L'energia elèctrica, serà subministrada per la Companyia Endesa com a subministrament principal, essent un corrent altern trifàsic a 400/230 V, 50 Hz.
- La caiguda de tensió admesa al dimensionat dels conductors, serà com a màxim del 3%
- A tota la instal·lació, s'assolirà el màxim equilibri de càrregues a les diferents fases, es sectoritzaran i subdividiran de manera que les pertorbacions originades per eventuais avaries a qualsevol punt de la instal·lació, afectin a una mínima part de la mateixa.
- El factor de potència considerat $\cos\phi = 0.9$ per les lluminàries, a efectes funcionals no es pot superar aquest valor.
- La potència de càlcul de la instal·lació s'ha sobredimensionat en 1.8 si es tracta d'enllumenat de descàrrega.
- La resistència màxima de la instal·lació de posta a terra , no passarà de 30 Ω , segons ITC-BT 09.

Tota la instal·lació, es realitzarà tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos i principalment allò que disposa el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i les seves Instruccions Complementàries i les Pròpies de la Companyia Subministradora (Normes Particulars, Instal·lacions d'enllaç).

11.4 Demanda de potències

A continuació s'exposa i es detalla la demanda de potències de força electromotriu i d'enllumenat que necessita la instal·lació.

En la següent taula es descriu el resum de potències

Enllumenat nova instal·lació			
	Pot /ut (W)	Ut	Pot total (kW)
Làmpades 48 LED's de 75 W	75	50	3,750
Làmpades 32 LED's de 51 W	38	15	0,570
Làmpades 24 LED's de 38 W	38	103	3,914
Regulador- estabilitzador de fluxe	275	1	0,275
Total potència instal·lada			8,509 kW

On es pot concloure de la taula adjunta el següent resum de potències:

- Potència Instal·lada Enllumenat (W): 8.234
- Potència Instal·lada Força (W): 275
- Potència Màxima Admissible (W): 10.392

Nota : La Potència Màxima Admissible és tenint en compte els criteris de dimensionat de la instal·lació, i el valor de potència que es pot arribar a contractar per companyia .

11.5 Potència màxima admissible i a contractar.

La potència màxima admissible de la instal·lació, és de **10,392 kW**, (IGA 16A), que és la potència amb la que s'han basat els càlculs de les línies de l'annex I.

La potència a contractar inicialment serà de **10,392 kW** (ICP 15 A).

11.6 Característiques de la instal·lació elèctrica.

Atenent a la configuració de la instal·lació, tot el traçat de la instal·lació elèctrica, es realitzarà de manera soterrada, tal com es grafia en els plànols adjunts al projecte.

Les prescripcions d'execució i de instal·lació de la instal·lació d'enllaç i interior elèctrica, es descriuen en l'annex I – Instal·lació elèctrica , on en l'annex II – Justificació càlculs elèctrics, es justifiquen els paràmetres elèctrics exigits.

Aquestes prescripcions hauran de donar compliment al plec de condicions tècniques descrits en aquest projecte tant d'obra civil com de instal·lació elèctrica.

12 Termini d'execució i garantia

Es preveu un termini per a l'execució total de les obres en una sola fase de cinc (5) mesos, a partir de la signatura del mateix.

El termini de garantia es fixa en un any a partir del moment en què la Direcció Facultativa lliuri el certificat final de recepció.

En l'annex de programa de treballs es planifica per mesos l'execució de l'obra.

13 Bens i serveis afectats

Atès que els treballs es desenvoluparan sobre les calçades dels carrers que formen part del sistema general viari, els quals són de titularitat municipal, no hi haurà afecció a terrenys i béns particulars.

Així mateix i degut al tipus d'obra i entenent que es troba emplaçada dins d'una urbanització consolidada, cal tenir present que es preveu l'afecció a les xarxes en quan a encreuaments i paral·lelismes de serveis públics de distribució o subministrament de les instal·lacions dins l'àmbit de l'obra. Per això s'han consultat els traçats del mateixos previ al disseny d'aquest projecte, per tal d'evitar-lo en el possible.

S'adjunta en el document de plànols el traçat dels serveis dins l'àmbit de l'actuació facilitats pels serveis tècnics de l'ajuntament.

14 Condicionants particulars d'execució de l'obra

Vist l'àmbit en que es troba aquesta actuació i les seves característiques, cal prendre unes mesures addicionals particulars d'execució que cal tenir en compte i que s'han de respectar, on a continuació es detalla.

14.1 Cates per columnes i arquetes

Totes les excavacions previstes per l'execució de les columnes i les arquetes, s'hauran de fer de manera manual, i anant en compte per la possible ubicació d'algun servei afectat. Aquesta excavació es realitzarà fins a l'inici del tram paral·lel de la rasa, que és on es preveu la detecció dels paral·lelismes amb alguns serveis. Aquestes cates, un cop obertes, es protegiran amb una xapa metàl·lica i protegida amb tanca de senyalització, fins que no es realitzi la instal·lació del formigonat de la sabata de la columna o bàcul o es realitzi la corresponent arqueta. Un cop omplert el buit, es protegiran sols amb la tanca fins a la finalització de l'actuació.

En el cas que existeixin ubicacions per la fonamentació de les columnes, que no es pugui garantir el centrat de la fonamentació amb l'eix del bàcul o columna, es realitzaran fonamentacions excèntriques, on

s'ampliarà el gruix el cubicatge previst inicialment en un 15%. Cal prendre especial cura en el tram del carrer Oslo entre els carrers Roma i Berlín.

14.2 Rases

La majoria de les rases, passen pel vial. Aquestes, un cop analitzats els traçats del serveis existents, es preveu , en la majoria de casos, passar just en l'encontre entre el vial i la vorera. En els casos en que es trobin serveis en aquests tram, la distància s'ampliarà fins a trobar l'espai on es compleixi els requisits de paral·lelismes.

Especial atenció s'ha de tenir en el tram mig del carrer Berlín, on per evitar el paral·lelisme amb la línia de mitja tensió i el col·lector general d'aigua, es passa per l'altre tram de vial , on en l'espai previst per les columnes, hi passa un traçat de telefonia. Aquest es preveu desplaçar-lo per matenir el tram el màxim de rectilini possible. Aprofitant l'actuació en vorera, el traçat de l'enllumenat també es preveu realitzar-lo en aquesta.

El traçat de les lluminàries en façana del carrer Viena també passaran per vorera, també caldrà tenir especial cura amb els paral·lelismes i creuaments de serveis.

L'execució de les rases es realitzarà de tal manera que els trams de rasa que s'obrin es puguin tancar el mateix dia, salvant els casos que per causes no previstes s'hagi de deixar pel dia següent, on en aquest cas es senyalitzaran i protegiran amb tanques, per garantir la seguretat dels usuaris de la urbanització.

14.3 Il·luminació durant l'execució de l'obra

Durant l'execució de l'obra caldrà garantir la mateixa il·luminació en l'espai públic . Per tant , el desmuntatge de la instal·lació existent, cal preveure fer-ho al final de l'obra.

En el cas que la instal·lació d'una nova lluminària afecti l'espai d'una lluminària existent, caldrà prendre les mesures necessàries per tal de disposar d'una il·luminació provisional fins a la instal·lació definitiva.

Aquesta il·luminació provisional, s'estudiarà en cada cas, on la mesura presa serà acceptada i aprovada per la direcció facultativa.

14.4 Uniformitat en tipologia de lluminàries

Vista l'optimització de il·luminació per cada un dels trams dels carrers que es mostra en els estudis lumínics annexos a aquest projecte, s'observa que quatre tipologies de potència d'il·luminació amb diferències poc significatives entre elles per obtenir els mateixos nivells lumínics.

Per tal de simplificar, a nivell de manteniment i característiques internes de lluminària, es decideix unificar característiques de les mateixes, deixant les lluminàries dels bàculs, totes amb 48 LED's, i les lluminàries de columnes i braços totes a 27 LED's. La diferència d'il·luminació no és rellevant, però es garanteix una uniformitat de lluminàries.

15 Seguretat i salut

En el document adjunt al projecte - Estudi de Seguretat i Salut, es descriu, el compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- redactar el corresponent Pla.
- sotmetre'l a la preceptiva aprovació.
- desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

16 Gestió de residus

Per tal d'aplicar el Decret 161/2001 de modificació del Decret 201/1994 sobre l'avaluació dels residus de la construcció, s'haurà d'avaluar el volum i característiques dels residus produïts per l'obra, segons es justifica a l'Annex VI – Gestió de Residus . Aquests seran els propis de la demolició dels paviments i les restes d'obra; són de difícil avaluació a priori ja que depenen directament de l'emplaçament escollit i són variables en cada cas, degut a la tipologia d'actuació d'aquest projecte.

Els residus produïts durant les obres seran dipositats en un abocador específic, a través d'un gestor autoritzat, al qual s'han d'abonar els costos de gestió inclosos en els preus unitaris.

17 Control de qualitat

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assaigs necessaris, el qual serà aprovat per la Direcció d'Obra, essent el seu import fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament; per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

En l'annex de pla de control de qualitat hi figura el detall del control de qualitat a realitzar.

18 Classificació del contractista

Considerant el tipus d'obra a executar, el seu import i el termini d'execució, i d'acord amb la Disposició addicional sisena del Real Decreto-Ley 9/2008 de 28 de novembre, que estableix que no serà exigible la classificació en els contractes d'obres de valor inferior a 350.000 euros, no es proposa la classificació del contractista.

19 Caràcter del projecte

D'acord amb l'article 106 de la Llei 30/2007 de Contractes del Sector Públic als efectes d'elaboració del projecte, aquesta obra es classifica com a *obres de gran reforma*, i atenent a l'article 107.2 de la mateixa, el projecte quedarà simplificat amb la documentació suficient per definir, valorar i executar les obres a contractar.

Atès la naturalesa d'aquesta obra no serà necessari un estudi geotècnic, segons l'article 107.3 de la Llei 30/2007.

Aquest projecte reflexa l'obra completa a realitzar per la substitució de l'enllumenat de la urbanització Mas Oliva dins l'àmbit del Quadre H01 de Roses, complint les prescripcions dels articles 13 i 14 del Decret 179/1995 de 13 juny , així com l'apartat 3 de l'article 17 de la llei 3/2007 de 4 juliol.

20 Pressupost

La valoració de les diferents actuacions previstes en el present projecte executiu puja a la quantitat de 271.011,36€.

Augmentant-ne aquest valor amb els percentatges legals de despeses generals, benefici industrial i de l'I.V.A. corresponent, en resulta un pressupost total per el coneixement de l'Administració de 390.229,26 €.

En el document pressupost es desglossa el cost d'implantació de l'obra descrita en aquest projecte.

A continuació es mostra el pressupost a modus resum.

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
<hr/>	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	271.011,36
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 271.011,36.....	35.231,48
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 271.011,36.....	16.260,68
Subtotal	322.503,52
21 % IVA SOBRE 322.503,52.....	67.725,74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	390.229,26

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)

Roses, maig de 2016

Director del projecte
CARLES CARBÓ QUINTANA
 Enginyer Tècnic Municipal
 Àrea d'infraestructures i serveis públics
Ajuntament de Roses
 Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

Redactor del projecte
JORDI PALÓS MAGESTER
 Enginyer Tècnic Industrial
 Col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
 Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

21 Conclusió

Es manifesta que amb el conjunt de documents que formen el present projecte, queden suficientment definides les obres de substitució de l'enllumenat públic de la urbanització del Mas Oliva, dins l'àmbit del quadre H01 com a obra complerta, i es trasllada aquest projecte d'obres a la Superioritat.

Es declara que aquest document actualitza i modifica el primer esborrany del projecte presentat en data setembre de 2014, incloent les esmenes de l'informe tècnic de supervisió del projecte realitzat pels serveis d'enginyeria de la Diputació de Girona de 22 de febrer de 2016.

Aquest projecte es reflexa l'obra complerta a realitzar per la substitució de l'enllumenat de la urbanització Mas Oliva dins l'àmbit del Quadre H01 de Roses, es a dir, les susceptibles d'ésser lliurades per a l'ús general o el servei corresponent, contenint els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions.

Roses, maig de 2016

Director del projecte

CARLES CARBÓ QUINTANA

Enginyer Tècnic Municipal

Àrea d'infraestructures i serveis públics

Ajuntament de Roses

Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

Redactor del projecte

JORDI PALÓS MAGESTER

Enginyer Tècnic Industrial

Col. CETIG nº 13340

SEGETEC Enginyeria

Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

ANNEX I - INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1 Consideracions tècniques de la instal·lació elèctrica

En l'apartat 11 de la memòria d'aquest projecte es descriuen les característiques generals de la instal·lació.

A continuació s'exposa les característiques específiques de cada una dels diferents components d'aquesta instal·lació.

2 Escomesa elèctrica

Tot i disposar d'un subministrament elèctric actualment, el quadre existent i l'equip de comptatge es preveu realitzar-lo de nou, donat que cal realitzar una adequació del mateix.

Malgrat això, l'escomesa de la instal·lació, arriba a una CGP en façana del mateix centre de transformació on es troba situat el quadre. Aquesta CGP no es preveu realitzar cap actuació per tant, l'escomesa de la instal·lació elèctrica es mantindrà, si no és que la companyia elèctrica exigeixi la instal·lació d'una CDU en substitució de la CGP actual, quan es tramiti la reducció de potència.

En tot cas, si fos el cas, seria una exigència que implicarà uns treballs addicionals, no contemplats en aquesta memòria, ja que no s'hauria d'exigir pel tipus d'actuació a realitzar.

Cal assenyalar també que l'escomesa és part de la instal·lació constituïda per l'Empresa Subministradora, per tant el seu disseny ha estarà basat en les normes particulars de la Companyia.

3 Instal·lació elèctrica d'enllaç

Al tractar-se d'un subministrament individual, la configuració esquemàtica d'enllaç serà la definida en el punt 2.1 de ITC-BT-21.

A partir de CGP existent es partirà una nova instal·lació d'enllaç.

3.1 Conjunt de protecció i mesura

El conjunt de protecció i mesura, estaran situats en una caseta de serveis, construïda expressament, adossada al centre de transformació, just al costat de l'armari actual.

En el plànols adjunts es mostra l'emplaçament del conjunt i el plànol de detall de la instal·lació.

Les dimensions i característiques de l'armari seran les establertes per l'empresa distribuïdora. Aquest complirà l'exigit en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió.

El detall de la instal·lació a executar es descriu en els fulls 92 i 93 de 107 de la Guia Vademècum d'Endesa, per un CPM TMF1 reduït.

L'equip de mesura serà un TMF1 reduït amb fusibles de 63 A. Aquest complirà l'exigit en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió.

3.2 Línia General d'alimentació - Derivació Individual

Donat que es disposa de Caixa General de Protecció, es disposarà de L.G.A. fins a l'equip de mesura i de Derivació Individual des de l'equip de mesura fins al Quadre General de Protecció. La secció d'aquestes es mantindrà en totes dues, on el seu dimensionat serà de $4 \times 10 \text{mm}^2$. Els conductors a utilitzar seran de coure, aïllats i unipolars, essent la tensió assignada 0,6/1kV - RZ1-K (AS), i aniran a l'interior de tub en superfície, fins a arribar a l'equip de mesura i d'aquest al quadre general de comandament i protecció.

Els cables seran **no propagadors d'incendi i d'emissió de fums i opacitat reduïda**. Els cables de característiques equivalents a les de la

norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

El tub en superfície serà rígid de diàmetre exterior 32 mm, i haurà de complir l'establert en la norma UNE-EN-50086-2-1.

La caiguda de tensió admissible serà, pel cas de comptador per subministrament individual, del 1,5 %.

El seu recorregut i les seves característiques queden reflectits en els plànols, esquemes i els annexes de càlculs.

3.3 Dispositius Generals i Individuals de Comandament i Protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran en la mateix armari prefabricat just al costat de l'equip de mesura.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, es concentren en el quadre general de distribució.

En el Quadre General de Comandament i Protecció es disposa de IGA, amb equip de protecció contra sobre tensions i els elements de protecció de les línies que alimenten els diferents equips.

Al costat d'aquest armari es disposarà de l'equip regulador estabilitzador de flux lluminós.

La disposició i dimensionat d'aquests elements es troben reflectits en l'esquema unifilar i plànols adjunt en el projecte.

4 Instal·lació d'enllumenat exterior

Les condicions tècniques dels elements i la seva instal·lació es descriu en el plec de condicions i complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.

4.1 Conductors

Els conductors a utilitzar seran de coure, aïllats i unipolars, essent la tensió assignada 0,6/1kV, amb un cable tetrapolar RV-K, a l'interior de tub, pel traçat de la xarxa general d'il·luminació. Els cables que comuniquen la derivació a peu de bàcul o columna amb el punt de llum seran de mateixes característiques però de tripolars (FNT).

Els cables de característiques equivalents a les de la norma UNE-HD 603. La caiguda de tensió admissible serà del 3%.

El seu recorregut i les seves característiques queden reflectits en els plànols, esquemes i els annexes de càlculs.

4.2 Sistema d'instal·lació i tubs

El sistema d'instal·lació dels conductors es el de conductors aïllats sota tubs protectors enterrats a 40 cm i un diàmetre mínim de 63 mm, en tot cas es seguiran les prescripcions de la ITC-BT21. En la seva instal·lació es disposarà d'una cinta a més de 10 cm per sota el nivell del terra i a 25 cm per sobre el tub.

En creuaments de carrer caldrà formigonar els tubs i en aquest cas es deixarà un tub de reserva.

Les connexions i derivacions es realitzaran en caixes de bornes adients instal·lades dintre les pròpies lluminàries i a una alçada mínima de 30 cm sobre el nivell de terra garantint la correcta estanquitat i condicions de seguretat dels conductors. En el cas del suport en braços de façana,

les derivacions es realitzaran amb caixes estanques situades a 2,5 metres com a mínim del terra. El traçat de tub en aquests casos, des de nivell de terra fins a la caixa de derivació serà a través de tub metàl·lic galvanitzat de 50 mm de diàmetre.

4.3 Equilibrat de càrregues

Per tal de que es mantingui l'equilibri en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que quedi repartida entre les fases o conductors actius.

En l'annex de càlculs es marca en quina fase s'ha de penjar cada un dels punts de llum.

4.4 Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

La instal·lació haurà de presentar una resistència d'aïllament al menys igual a 1 M Ohms.

5 Protecció contra sobreintensitats, contactes directes i contactes indirectes

Les condicions tècniques dels elements i la seva instal·lació es descriu en el plec de condicions i complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se mitjançant interruptors magnetotèrmics.

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant interruptors diferencials de 300 mA per les lluminàries i de 30 mA per la resta de l'equipament i connectant totes les masses dels equips elèctrics unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

S'assegurarà que la tensió de contacte no superi els 24V en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

Les seves característiques queden reflectides en els esquemes i els annexes de càlculs.

6 Protecció contra sobretensions

A efectes de dotar la instal·lació de seguretat contra les sobre tensions, s'instal·la un protector de sobretensions, tant permanents com transitòries, que actuarà sobre l'interruptor general automàtic, situat en el quadre general de distribució.

Les condicions tècniques dels elements i la seva instal·lació es descriu en el plec de condicions i complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.

7 Posada a terra

Les condicions tècniques dels elements i la seva instal·lació es descriu en el plec de condicions i complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.

La presa de terra serà comú per tota la instal·lació, caldrà posar una piqueta, com a mínim, cada 5 suports de lluminària, un a la primera i una altre a la darrera, també es posarà una piqueta en els quadres de protecció i comanament. El conductor de terra serà de 35mm² de coure nu, i anirà instal·lat directament en la rasa, fora de les canalitzacions.

El conductor de coure que connecta cada suport amb una piqueta o la xarxa de terra ha de ser aïllat amb recobriments verd-groc de 450/750V i una secció mínima de 16mm².

En els plànols es pot comprovar la previsió de recorregut de la xarxa de terra i la distribució de les piquetes.

De totes maneres es comprovarà que la xarxa de terra prevista estigui entre els valors establerts per la normativa vigent i que en cap cas superi els 30 Ohms. Si no fos el cas, s'instal·larien més piquetes o en tot cas una estrella.

En la distribució a de la xarxa de terra general, cal preveure les distàncies de seguretat, respecte l'estació transformadora.

8 Suport de Iluminàries

Les Iluminàries d'acer compliran amb el RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/5/89. Seran resistents als agents de la intempèrie, tenint especial cura en evitar l'acumulació de les condensacions.

Si disposen d'obertures per accedir als equips, caldrà que aquesta estigui a 30cm de al rasant del terra com a mínim, disposarà de porta o trapa amb IP44 i un IK10 com a mínim i obrirà amb eina o clau, si la porta o trapa és metàl·lica caldrà que disposi de borna per la connexió a terra.

En l'interior, els cables seran aïllats, de coure de secció de 2,5mm² com a mínim i un aïllament de 0,6/1kV. Caldrà protegir els cables a l'entrada del suport (s'admet la prolongació del tub de protecció), i les connexions es realitzaran en bornes adients, de tal manera que no pateixin esforços mecànics.

9 Receptors

Les condicions tècniques dels elements i la seva instal·lació es descriu en el plec de condicions i complirà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.

Tots els receptors instal·lats portaran el marcatge CE, donant fe que compleixen els requisits de les diferents directives a les que estan sotmeses.

La seva ubicació i les seves característiques queden reflectits en els plànols, esquemes i els annexes de càlculs.

10 Justificació Magnituds elèctriques

En l'annex II , d'aquesta memòria, es mostra la justificació del compliment de les exigències que l'hi són d'obligat compliment i el càlculs elèctrics, del cablejat a instal·lar i altres elements de la instal·lació.

ANNEX II - JUSTIFICACIÓ CÀLCULS ELÈCTRICS

1 Prescripcions generals

Pel càlcul de les línies s'ha tingut en compte les següents fórmules :

FÓRMULES DE CÁLCUL		
	<i>Intensitat</i>	<i>Caiguda de tensió</i>
Línies trifàsiques	$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi}$	$\Delta V(\%) = \frac{W \cdot m \cdot 100}{K \cdot mm^2 \cdot V^2}$
Línies monofàsiques	$I = \frac{W}{V \cdot \cos\varphi}$	$\Delta V(\%) = \frac{W \cdot m \cdot 200}{K \cdot mm^2 \cdot V^2}$
Factors de correcció	Luminària descàrrega	1,8
	Aparells a motor	1,25

Dades :

W = Potència total en Watts

m = Longitud en metres

V = Voltatge en Volts

Cos φ = Factor de Potència

I = Intensitat en Ampers

mm² = Secció del cable en mm²

ΔV = Caiguda de Tensió

K = Conductivitat (56 pel coure i 35 per l'alumini).

2 Taules resum de línies

En aquest apartat es descriuen a modus de taula-resum els diferents càlculs de les línies elèctriques de la instal·lació que resulten dels càlculs exposats en l'apartat posterior.

2.1 Instal·lació d'enllaç i interior QGD

En les següents taules es descriu els càlculs de la instal·lació d'enllaç, així, com la instal·lació interior corresponent al quadre elèctric .

GENERAL	TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm ²)	caiguda tram (%)	Caiguda ACC Total (%)
Instal·lació d'Enllaç						
Linia General d'Alimentació	8509	9,00	13,6463	10	0,0855	0,0855
Derivació Individual	8509	1,00	13,6463	10	0,0095	0,0950
Instal. Interior QGD						
Linea 1	2415	1,00	6,9715	10	0,0027	0,0027
Linea 2	2931	1,00	8,4611	10	0,0033	0,0033
Linea 3	2888	1,00	8,3369	10	0,0032	0,0032
Control	275	2,00	1,3285	2,5	0,0149	0,0149

2.2 Instal·lació Interior

En les següents taules es descriu els càlculs de la instal·lació d'interior de la xarxa de distribució d'enllumenat per les diferents línies, on ja es troba sumada la caiguda de tensió corresponent al traçat interior de les lluminàries que a continuació es mostra.

Luminàries	TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm ²)	caiguda tram (%)	Caiguda ACC Total (%)
COLUMNA 6	38	7,00	0,3304	2,5	0,0072	0,0072
BRAÇ MURAL 6	38	6,00	0,3304	2,5	0,0062	0,0062
BÀCUL 8	75	9,00	0,6522	2,5	0,0182	0,0182

LINEA 1 IMAS OLIVA	POTENCIES PARCIALS DE LINIA (W)			POTENCIES TOTALS DE LINIA (W)			TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm²)	Caiguda tram (%)	Caiguda ACC tram (%)	Caiguda ACC Total (%)
	L1	L2	L3	L1	L2	L3							
QGD													
Unió línies	0	0	0	830	830	755	2415	4,00	6,9715	10	0,0108	0,0135	0,0135
Tram Atenes 1													
AT 05	38			38	38	0	76	29,00	0,6609	6	0,0248	0,0383	0,0455
AT 06		38		0	38	0	38	28,00	0,3304	6	0,0120	0,0502	0,0574
Tram General													
AT 03 - unió LU 01	38			792	792	755	2339	50,00	6,7521	10	0,1305	0,1440	0,1512
AT 02	38			754	754	679	2187	32,00	6,3133	10	0,0781	0,2221	0,2293
AT 01		38		716	754	679	2149	29,00	6,2036	10	0,0686	0,2917	0,2988
VI 13			75	716	716	679	2111	39,00	6,0939	10	0,0919	0,3835	0,4018
VI 14 - unió VI 29	75			716	716	604	2036	41,00	6,8774	10	0,0932	0,4767	0,4949
VI 15 - unió BE 04		75		603	678	528	1809	50,00	5,2221	10	0,1009	0,5777	0,5959
VI 16			75	527	565	490	1582	50,00	4,5668	10	0,0883	0,6659	0,6842
VI 17	75			527	565	415	1507	37,00	4,3503	10	0,0622	0,7282	0,7464
VI 18			75	452	565	415	1432	37,00	4,1338	10	0,0591	0,7873	0,8055
VI 19			75	452	490	415	1357	37,00	3,9173	10	0,0560	0,8433	0,8616
VI 20	75			452	490	340	1282	36,00	3,7008	10	0,0515	0,8949	0,9131
VI 21		75		377	490	340	1207	34,00	3,4843	10	0,0458	0,9407	0,9589
BR04			38	377	415	340	1132	30,00	3,2678	10	0,0379	0,9786	0,9857
BR03 - unió VI 22	38			377	415	302	1094	39,00	3,1581	10	0,0476	1,0262	1,0334
BR02			38	263	301	226	790	32,00	2,2805	10	0,0282	1,0544	1,0616
BR01			38	263	263	226	752	32,00	2,1708	10	0,0269	1,0812	1,0884
OS 23	75			263	263	188	714	40,00	2,0611	10	0,0319	1,1131	1,1314
OS 22		75		188	263	188	639	34,00	1,8446	10	0,0242	1,1374	1,1556
OS 21			75	188	188	188	564	34,00	1,6281	10	0,0214	1,1588	1,1770
OS 20	75			188	188	113	489	34,00	1,4116	10	0,0186	1,1773	1,1956
OS 19		75		113	188	113	414	34,00	1,1951	10	0,0157	1,2113	1,2341
OS 18			75	113	113	113	339	34,00	0,9786	10	0,0129	1,2059	1,2241
OS 17	75			113	113	38	284	34,00	0,7621	10	0,0100	1,2159	1,2341
OS 16			38	38	113	38	189	34,00	0,5456	10	0,0072	1,2231	1,2413
BE 01		75		38	38	38	114	34,00	0,3291	10	0,0034	1,2337	1,2501
BE 02	38			38	38	0	76	32,00	0,3304	10	0,0164	1,2429	1,2501
BE 03		38		0	38	0	38	32,00	0,3304	10	0,0164	1,2594	1,2665
Tram LU 01-03													
LU 01			38	38	38	38	114	29,00	0,3291	6	0,0061	0,1502	0,1573
LU 02	38			38	38	0	76	30,00	0,3304	6	0,0257	0,1758	0,1830
LU 03		38		0	38	0	38	29,00	0,3304	6	0,0252	0,2010	0,2082
Tram VI 29-32													
VI 29			38	38	38	76	152	26,00	0,4388	6	0,0074	0,4841	0,4902
VI 30	38			38	38	38	114	44,00	0,3291	6	0,0093	0,4934	0,4996
VI 31		38		0	38	38	76	44,00	0,3304	6	0,0376	0,5310	0,5372
VI 32			38	0	0	0	38	44,00	0,3304	6	0,0376	0,5686	0,5748
Tram BE 04-07													
BE 04	38			76	38	38	152	23,00	0,4388	6	0,0065	0,5842	0,5913
BE 05		38		38	38	38	114	28,00	0,3291	6	0,0059	0,5901	0,5973
BE 06			38	38	0	38	76	28,00	0,3304	6	0,0239	0,6140	0,6212
BE 07	38			38	0	0	38	28,00	0,3304	6	0,0239	0,6380	0,6452
Tram VI 22-28													
VI 22			38	76	114	76	266	35,00	0,7679	6	0,0173	1,0435	1,0497
VI 23			38	76	76	76	228	43,00	0,6582	6	0,0182	1,1314	1,1375
VI 24	38			76	76	38	190	37,00	0,5485	6	0,0131	1,1444	1,1506
VI 25		38		38	76	38	152	44,00	0,4388	6	0,0124	1,1712	1,1774
VI 26			38	38	38	38	114	44,00	0,3291	6	0,0093	1,1805	1,1867
VI 27	38			38	38	0	76	44,00	0,3304	6	0,0376	1,2182	1,2243
VI 28		38		0	38	0	38	44,00	0,3304	6	0,0376	1,2558	1,2620

LINEA 2 MAS OLIVA	POTENCIAS PARCIALES DE LINEA (W)			POTENCIAS TOTALES DE LINEA (W)			TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm²)	caiguda tram (%)	Caiguda ACC tram (%)	Caiguda ACC Total (%)
	L1	L2	L3	L1	L2	L3							
Tram General 1													
VI 12	75			1014	940	977	2931	114,00	8,4611	10	0,3729	0,3762	0,3944
VI 11 - unió VI 10		75		939	940	977	2856	40,00	8,2446	10	0,1275	0,5037	0,5219
PA 03 - unió VI 33			38	601	602	714	1917	42,00	5,5339	10	0,0899	0,5935	0,6007
PA 02	38			563	526	638	1727	35,00	4,9854	10	0,0675	0,6610	0,6682
PA 01		38		525	526	638	1689	48,757	4,8757	10	0,0528	0,7138	0,7210
OS 11 - unió OS 12			75	525	488	638	1651	29,00	4,7660	10	0,0534	0,7655	0,7655
OS 10	75			450	338	488	1276	39,00	3,6835	10	0,0555	0,8228	0,8410
OS 09		75		375	338	488	1201	35,00	3,4670	10	0,0469	0,8697	0,8697
OS 08			75	375	263	488	1126	34,00	3,2505	10	0,0427	0,9124	0,9306
OS 07 - unió RO 01	75			375	263	413	1051	35,00	3,0340	10	0,0411	0,9535	0,9717
OS 06		75		300	225	375	900	39,00	2,5981	10	0,0392	0,9926	1,0109
OS 05			75	300	150	375	825	35,00	2,3816	10	0,0322	1,0249	1,0431
OS 04	75			300	150	300	750	35,00	2,1651	10	0,0293	1,0542	1,0724
OS 03		75		225	150	300	675	34,00	1,9486	10	0,0256	1,0798	1,0980
OS 02			75	225	75	300	600	34,00	1,7321	10	0,0228	1,1208	1,1208
OS 01	75			225	75	225	525	35,00	1,5155	10	0,0205	1,1413	1,1413
ILLA PREV		0		150	75	225	450	38,00	1,2990	10	0,0191	1,1421	1,1604
LO 04 - unió LO 05			75	150	75	225	450	32,00	1,2990	10	0,0161	1,1582	1,1764
LO 03	75			75	75	75	225	34,00	0,6495	10	0,0085	1,1667	1,1850
LO 02		75		75	0	75	150	31,00	0,6522	10	0,0314	1,1981	1,2164
LO 01			75	0	0	75	75	30,00	0,6522	10	0,0309	1,2290	1,2473
Tram General 2													
VI 10	75			338	263	263	864	44,00	2,4942	6	0,0707	0,5744	0,5926
VI 09		75		263	263	263	789	37,00	2,2776	6	0,0543	0,6287	0,6469
VI 08			75	263	188	263	714	34,00	2,0611	6	0,0452	0,6739	0,6921
VI 07	75			263	188	188	639	39,00	1,8446	6	0,0464	0,7384	0,7566
VI 06		75		188	188	188	564	35,00	1,6281	6	0,0367	0,7569	0,7752
VI 05			75	188	113	188	489	34,00	1,4116	6	0,0309	0,7879	0,8061
VI 04	75			188	113	113	414	34,00	1,1951	6	0,0262	0,8140	0,8323
VI 03		75		113	113	339	339	34,00	0,9786	6	0,0214	0,8355	0,8537
VI 02			75	113	38	113	264	34,00	0,7621	6	0,0167	0,8522	0,8704
VI 01	75			113	38	38	189	39,00	0,5456	6	0,0137	0,8659	0,8841
LO 07		38		38	38	38	114	27,00	0,3291	6	0,0057	0,8716	0,8788
LO 08	38			38	0	38	76	29,00	0,3304	6	0,0248	0,8964	0,9036
LO 09		38		38	0	0	38	29,00	0,3304	6	0,0248	0,9212	0,9284
Tram VI 33-36													
VI 33				38	76	38	152	30,00	0,4388	6	0,0085	0,6020	0,6082
VI 34		38		38	38	38	114	43,00	0,3291	6	0,0091	0,6111	0,6173
VI 35	38			38	38	0	76	46,00	0,3304	6	0,0393	0,6505	0,6566
VI 36		38		0	38	0	38	41,00	0,3304	6	0,0372	0,6877	0,6938
Tram RO 01-02													
RO 01			38	0	38	38	76	31,00	0,3304	6	0,0265	0,9800	0,9872
RO 02		38		0	38	0	38	29,00	0,3304	6	0,0257	1,0056	1,0128
Tram LO 05-06													
LO 05			75	75	0	75	150	30,00	0,6522	10	0,0304	1,1886	1,1958
LO 06	75			75	0	0	75	31,00	0,6522	10	0,0309	1,2195	1,2267
Tram OS 12 - 15													
OS 12			75	75	150	75	300	34,00	0,8660	6	0,0190	0,7862	0,8044
OS 13		75		75	75	75	225	34,00	0,6495	6	0,0142	0,8004	0,8187
OS 14	75			75	75	0	150	34,00	0,6522	6	0,0574	0,8576	0,8760
OS 15		75		0	75	0	75	34,00	0,6522	6	0,0574	0,9152	0,9334

LINEA 3 MAS OLIVA	POTENCIAS PARCIALES DE LINEA (W)			POTENCIAS TOTALES DE LINEA (W)			TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm²)	caiguda tram (%)	Caiguda ACC tram (%)	Caiguda ACC Total (%)
	L1	L2	L3	L1	L2	L3							
QGD - AM8													
AM8 - unió AM9 - AM7	38			988	950	950	2888	48,00	8,3369	10	0,1547	0,1579	0,1651
Tram General E1													
AM9	38			456	456	456	1368	30,00	3,9491	10	0,0458	0,2037	0,2109
AM10		38		456	418	456	1330	30,00	3,8394	10	0,0445	0,2483	0,2555
AM11			38	456	418	418	1292	30,00	3,7297	10	0,0433	0,2915	0,2987
AM12 - unió AM13		38		418	418	418	1254	31,00	3,6200	10	0,0434	0,3349	0,3421
BE 08			38	190	190	190	570	24,00	1,6454	10	0,0153	0,3502	0,3574
BE 09		38		190	152	190	532	28,00	1,5358	10	0,0166	0,3668	0,3740
BE 10		38		152	190	152	494	29,00	1,4261	10	0,0160	0,3828	0,3900
BE 11		38		152	152	152	456	29,00	1,3164	10	0,0148	0,3976	0,4047
BE 12		38		152	114	114	418	33,00	1,2067	10	0,0154	0,4130	0,4201
AN 08		38		114	152	114	380	26,00	1,0970	10	0,0110	0,4240	0,4312
AN 09		38		114	114	114	342	44,00	0,9873	10	0,0168	0,4408	0,4480
AN 10		38		114	114	76	304	29,00	0,8776	10	0,0098	0,4506	0,4578
AN 11		38		76	114	76	266	29,00	0,7679	10	0,0086	0,4592	0,4664
AN 12		38		76	76	76	228	30,00	0,6582	10	0,0076	0,4669	0,4740
AN 13		38		76	76	38	190	30,00	0,5485	10	0,0064	0,4732	0,4804
AN 14		38		38	76	38	152	29,00	0,4388	10	0,0049	0,4781	0,4853
AN 15		38		38	38	38	114	29,00	0,3291	10	0,0037	0,4818	0,4890
AN 16		38		38	38	0	76	29,00	0,3304	10	0,0149	0,4967	0,5039
AN 17		38		0	38	0	38	29,00	0,3304	10	0,0149	0,5116	0,5188
Tram General E2													
AM 13			38	228	190	228	646	35,00	1,8648	10	0,0252	0,3602	0,3673
AM 14		38		228	190	190	608	29,00	1,7551	10	0,0197	0,3798	0,3870
AM 15		38		190	190	190	570	29,00	1,6454	10	0,0184	0,3983	0,4055
AM 16 - unió MO 01		38		190	152	190	532	30,00	1,5358	10	0,0178	0,4161	0,4233
AM 17		38		152	114	76	342	35,00	0,9873	10	0,0134	0,4295	0,4366
AM 18		38		114	114	76	304	29,00	0,8776	10	0,0098	0,4393	0,4465
AM 19		38		114	76	76	266	29,00	0,7679	10	0,0086	0,4479	0,4551
AM 20 - unió BR 05		38		114	76	38	228	30,00	0,6582	10	0,0076	0,4555	0,4627
AM 21		38		0	38	0	38	34,00	0,3304	10	0,0087	0,4643	0,4714
Tram MO 01-04													
MO 01			38	38	38	76	152	32,00	0,4388	6	0,0090	0,4251	0,4323
MO 02		38		38	38	38	114	30,00	0,3291	6	0,0064	0,4315	0,4387
MO 03		38		0	38	38	76	30,00	0,3304	6	0,0257	0,4572	0,4643
MO 04		38		0	0	38	38	29,00	0,3304	6	0,0252	0,4824	0,4896
Tram BR 05-08													
BR 05		38		76	38	38	152	26,00	0,4388	10	0,0044	0,4599	0,4671
BR 06		38		38	38	38	114	32,00	0,3291	10	0,0041	0,4640	0,4712
BR 07		38		38	0	38	76	31,00	0,3304	10	0,0159	0,4799	0,4871
BR 08		38		38	0	0	38	30,00	0,3304	10	0,0156	0,4956	0,5028
Tram General O1													
AM 07 - unió LU 04		38		494	494	494	1482	36,00	4,2782	10	0,0595	0,2175	0,2247
AM 06		38		342	304	342	988	34,00	2,8521	10	0,0375	0,2550	0,2622
AM 05 - unió LI 06		38		342	304	304	950	35,00	2,7424	10	0,0371	0,2921	0,2993
AM 04 - unió LI 07		38		228	228	228	684	36,00	1,9745	10	0,0275	0,3196	0,3267
AM 03 - unió AM 02		38		152	114	152	418	39,00	1,2067	10	0,0182	0,3378	0,3449
RO 09		38		114	76	76	266	40,00	0,7679	10	0,0119	0,3496	0,3568
RO 08		38		76	76	76	228	31,00	0,6582	10	0,0079	0,3647	0,3677
RO 07		38		76	38	76	190	31,00	0,5485	10	0,0066	0,3641	0,3713
RO 06		38		76	38	38	152	32,00	0,4388	10	0,0054	0,3695	0,3767
RO 05		38		38	38	38	114	32,00	0,3291	10	0,0041	0,3736	0,3808
RO 04		38		38	0	38	76	31,00	0,3304	10	0,0159	0,3967	0,4039
RO 03		38		38	0	0	38	31,00	0,3304	10	0,0159	0,4054	0,4126

LINEA 3 MAS OLIVA	POTENCIES PARCIALS DE LINIA (W)			POTENCIES TOTALS DE LINIA (W)			TOTAL (W)	Dist tram (m)	Intensitat (A)	seccio (mm²)	caiguda tram (%)	Caiguda ACC tram (%)	Caiguda ACC Total (%)	
	L1	L2	L3	L1	L2	L3								
Tram General O2														
LU04		38		152	152	152	456	26,00	1,3164	456	6	0,0221	0,2395	0,2467
LU05			38	152	114	152	418	31,00	1,2067	380	6	0,0241	0,2636	0,2708
LU06	38			152	114	114	380	30,00	1,0970	342	6	0,0191	0,2848	0,2920
LU07		38		114	114	114	300	30,00	0,9873	304	6	0,0170	0,3039	0,3111
LU08			38	114	76	114	266	30,00	0,8776	266	6	0,0148	0,3209	0,3281
AN04 - unitó AN 05				114	76	76	114	35,00	0,3291	114	6	0,0074	0,3429	0,3429
AN03	38	38		38	38	38	114	30,00	0,3304	76	6	0,0257	0,3432	0,3503
AN02		38	38	38	0	38	76	30,00	0,3304	38	6	0,0257	0,3688	0,3760
AN01	38	38	0	38	0	0	38	30,00	0,3304	38	6	0,0257	0,3945	0,4017
Tram LI 06-01														
LI06		38		76	76	76	228	35,00	0,6582	228	6	0,0148	0,3069	0,3141
LI05			38	76	38	76	190	30,00	0,5485	152	6	0,0106	0,3175	0,3247
LI04	38			76	38	38	152	30,00	0,4388	114	6	0,0085	0,3260	0,3332
LI03		38		38	38	38	114	30,00	0,3291	76	6	0,0064	0,3324	0,3396
LI02	38	38	38	38	0	38	76	29,00	0,3304	38	6	0,0248	0,3572	0,3644
LI01	38	38	0	38	0	0	38	30,00	0,3304	38	6	0,0252	0,3824	0,3896
Tram LI 07-12														
LI07		38		76	76	76	228	29,00	0,6582	228	6	0,0123	0,3319	0,3390
LI08			38	76	38	76	190	30,00	0,5485	152	6	0,0106	0,3425	0,3496
LI09	38			76	38	38	152	28,00	0,4388	114	6	0,0079	0,3504	0,3576
LI10		38		38	38	38	114	29,00	0,3291	76	6	0,0061	0,3565	0,3637
LI11	38	38	38	38	0	38	76	30,00	0,3304	38	6	0,0257	0,3822	0,3894
LI12	38	38	0	38	0	0	38	29,00	0,3304	38	6	0,0252	0,4074	0,4146
Tram AM 02-01														
AM02 - unitó RO 10		38		38	38	38	114	35,00	0,3291	114	6	0,0074	0,3452	0,3524
AM01	38	38	38	0	0	38	38	30,00	0,3304	38	6	0,0128	0,3580	0,3652
Tram RO 10														
RO10	38	38	0	38	0	0	38	36,00	0,3304	38	6	0,0154	0,3606	0,3678
Tram AN 05-07														
AN05		38		38	38	38	114	30,00	0,3291	114	6	0,0064	0,3421	0,3493
AN06	38		38	38	0	38	76	30,00	0,3304	38	6	0,0257	0,3678	0,3749
AN07	38	38	0	38	0	0	38	30,00	0,3304	38	6	0,0257	0,3934	0,4006

3 Càlcul de la presa de terra

La presa de terra de la instal·lació serà nova.

Estarà formada per 87 piquetes d'acer courejat de 1,5 metres i connectades amb cable de coure nu de 35 mm², amb una allargada total de 4087 metres.

Suposant una resistivitat del terreny (σ) de 150 Ωm , i segons la ITC-BT-18, la resistència de la presa de terra, serà :

Resistència piques verticals :

$$R_p = \frac{\sigma}{L \cdot n} = \frac{150}{1,5 \cdot 87} = 1,15\Omega$$

Resistència conductor enterrat horitzontalment :

$$R_c = \frac{2\sigma}{L} = \frac{2 \cdot 150}{4087} = 0,073\Omega$$

Resistència total :

$$R = \frac{R_p * R_c}{R_p + R_c} = \frac{1,15 * 0,073}{1,15 + 0,073} = 0,07\Omega$$

De totes maneres es comprovarà que la toma de terra doni els valors previstos , o que en tot cas estigui entre els valors establerts per la normativa vigent i que en cap cas superi els 30 Ohms.

4 Càlcul de la Intensitat de Curtcircuit

Al tractar-se d'una instal·lació amb el centre de transformació, situat fora de la instal·lació, es pot considerar una tensió de curtcircuit en l'inici de la instal·lació de 0,8 vegades la tensió de subministrament, prenent el defecte fase terra, com el més desfavorable.

Per a calcular el corrent de curtcircuit s'ha utilitzat la fórmula:

$$I_{cc} = \frac{0,8 \times U}{R}$$

essent:

I_{cc} = intensitat de curtcircuit màxima en Ampers,

U = tensió d'alimentació entre fase neutre (230V),

R = resistència del conductor de fase en Ohms

El valor de R ve donat per la fórmula:

$$R = \frac{\rho \times L}{S}$$

essent:

ρ = resistivitat del coure a 20°C (0,018 Ω mm²/m),

L = longitud del conductor en metres,

S = secció del conductor en mm²

Resistència DI i LGA, Secció 10 mm² – longitud 10 m.

$$R(DI) = \frac{0,018 \times 10 \times 2}{10} = 0,036 \Omega$$

Resistència total instal·lació d'enllaç:

$$R(T) = 0,018 \Omega$$

Donant una intensitat de curtcircuit

$$I_{cc} = \frac{0,8 \times 230V}{0,036 \Omega} = 5.111,1A$$

Aquesta intensitat obliga a que el poder de tall mínim de l'interruptor de control de potència de la instal·lació sigui de 6,5 kA.

ANNEX III - ESTUDI LUMÍNIC

1 Estudi Lumínic actual i proposta

A continuació es mostra els càlculs d'il·luminació, tan de l'actual com el proposat, per cada un dels carrers.

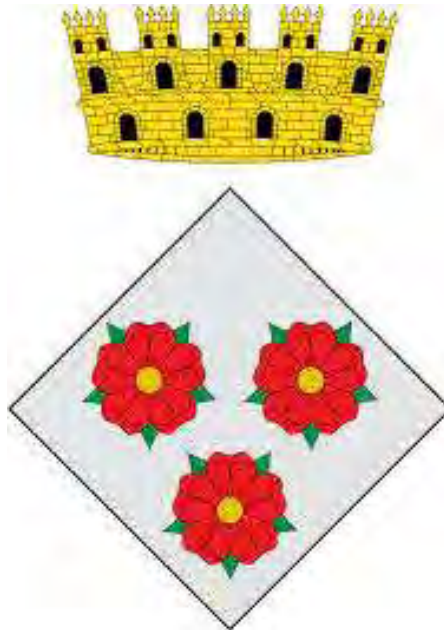
- Il·luminació proposta tram tipus 1 - Pag 66
- Il·luminació proposta tram tipus 2 - Pag 84
- Il·luminació proposta tram tipus 3 - Pag 104
- Il·luminació proposta tram tipus 4 - Pag 130

Ulyses 3



URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)

(CEN 13201)



Diseñador : pfitor

Proyecto # : 14PR1272

Estudio # : Tram tipus 1

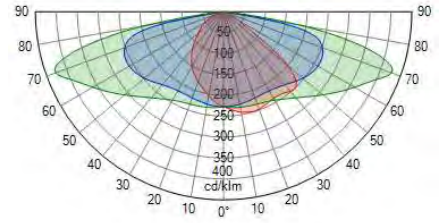
Fecha : 25/09/2014

Tabla de contenidos

1. Aparatos	1
1.1. TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	1
2. Documentos fotometricos	2
2.1. TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	2
3. Resultados	3
3.1. Resumen de malla	3
3.2. Resumen de observador	3
3.3. Resumen de valores	3
4. Summary power	4
4.1. Dynamic cross section	4
5. Seccion transversal	5
5.1. Vista 2D	5
6. Dynamic cross section	6
6.1. Descripcion de la matriz	6
6.2. Posiciones de luminarias	6
6.3. Grupos de luminarias	6
6.4. Acera (IL) - Z positive	7
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia	8
6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	8
6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	9
6.6. Acera (IL) (1) - Z positive	10
7. Mallas	11
7.1. Acera (IL)	11
7.2. Calzada (LU)	11
7.3. Acera (IL) (1)	12
8. Observador	13
8.1. Calzada (TI 1)	13
8.2. Calzada (TI 2)	13
9. Eficiencia Energética	14
9.1. Información	14
9.2. Calificación Energética	14
9.3. Malla	15

1. Aparatos

1.1. TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



Tipo

Reflector

Fuente

Protector

Ajustes

Flujo klm

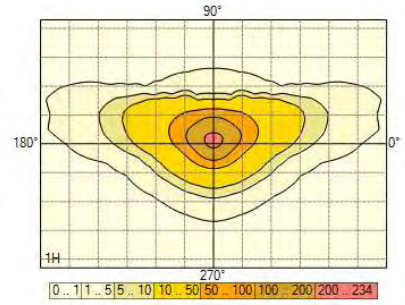
Clase G

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz

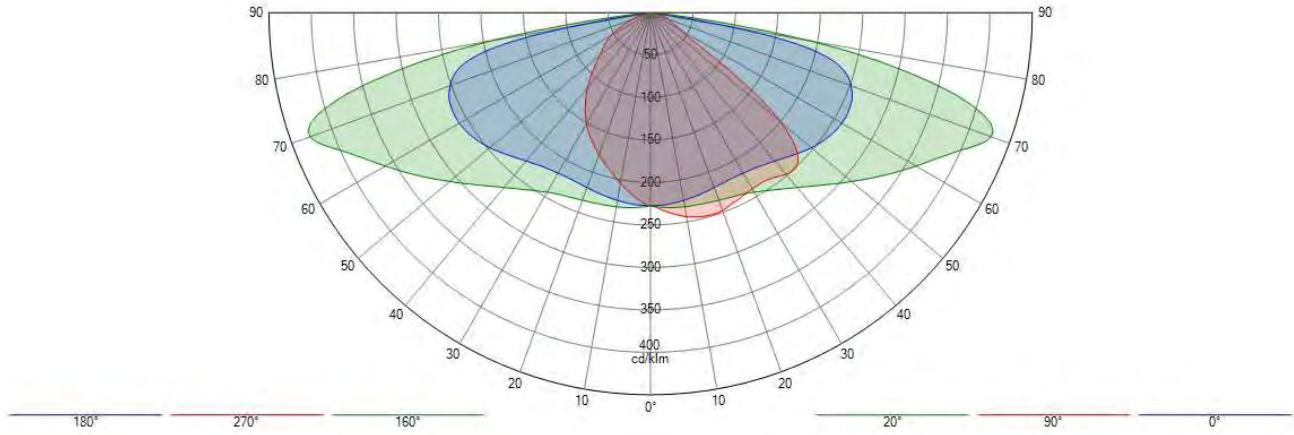


2. Documentos fotometricos

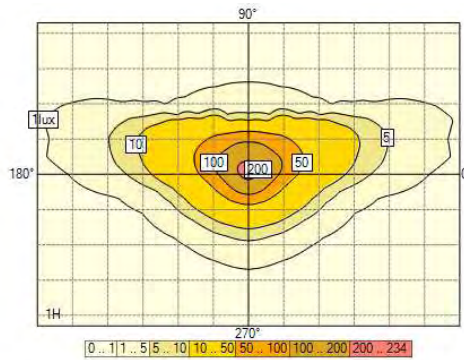
2.1. TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582

324582

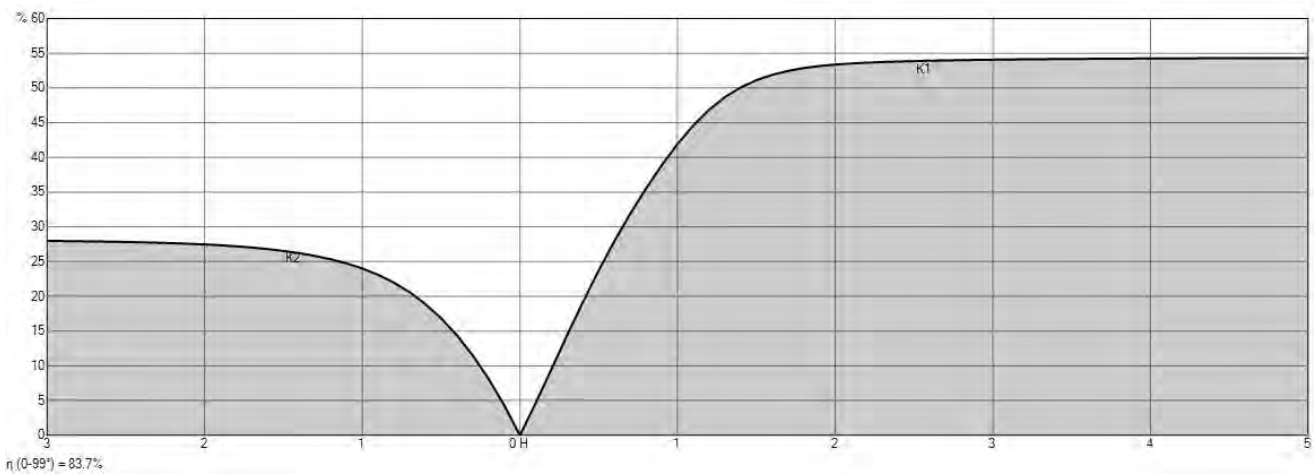
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



3. Resultados

3.1. Resumen de malla

- Acera (IL)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	12.6	75	54	9.4	17.4

- Acera (IL) (1)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	12.9	42	21	5.4	25.5

- Calzada (LU)

ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	1. Luminancia - TablaR - R3007					
	Med (A) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)
Dynamic cross section - Observador 1 (-60.00; -6.85; 1.50)	1.16	58	40	0.67	1.69	86 %
Dynamic cross section - Observador 2 (-60.00; -3.35; 1.50)	1.25	60	44	0.75	1.72	86 %



3.2. Resumen de observador

- Calzada (TI 1) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	8.6



- Calzada (TI 2) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	8.5



3.3. Resumen de valores

- SR carretera ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	SR carretera
Dynamic cross section - Calzada (SR)	0.7



4. Summary power

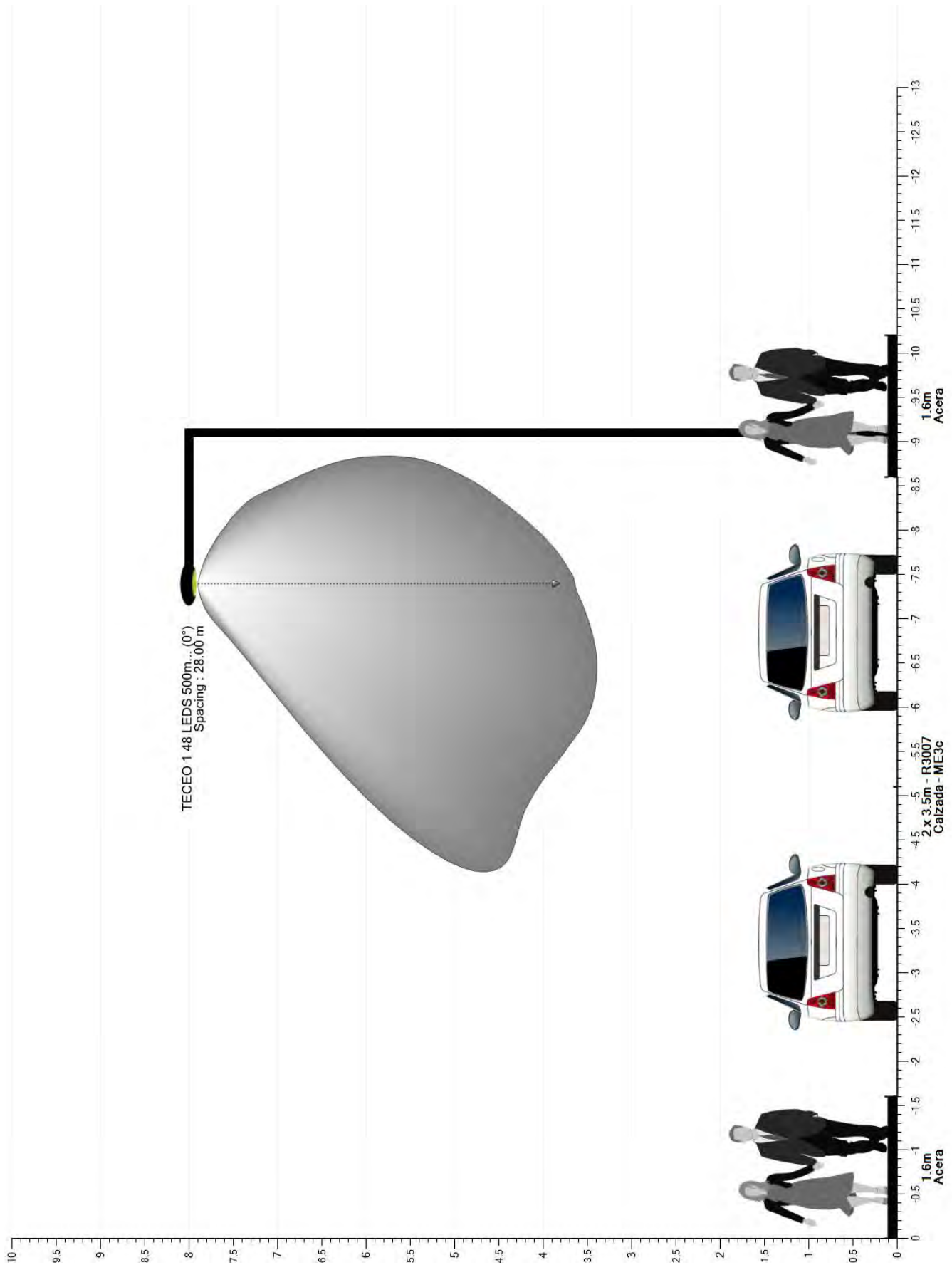
4.1. Dynamic cross section

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	36	100 %	75 W	2679 W

Total : 2679 W


5. Seccion transversal

5.1. Vista 2D



6. Dynamic cross section

6.1. Descripción de la matriz

Matriz	Descripción	Flujo [klm]	FM	Aparato
324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	9.720	0.850	

6.2. Posiciones de luminarias

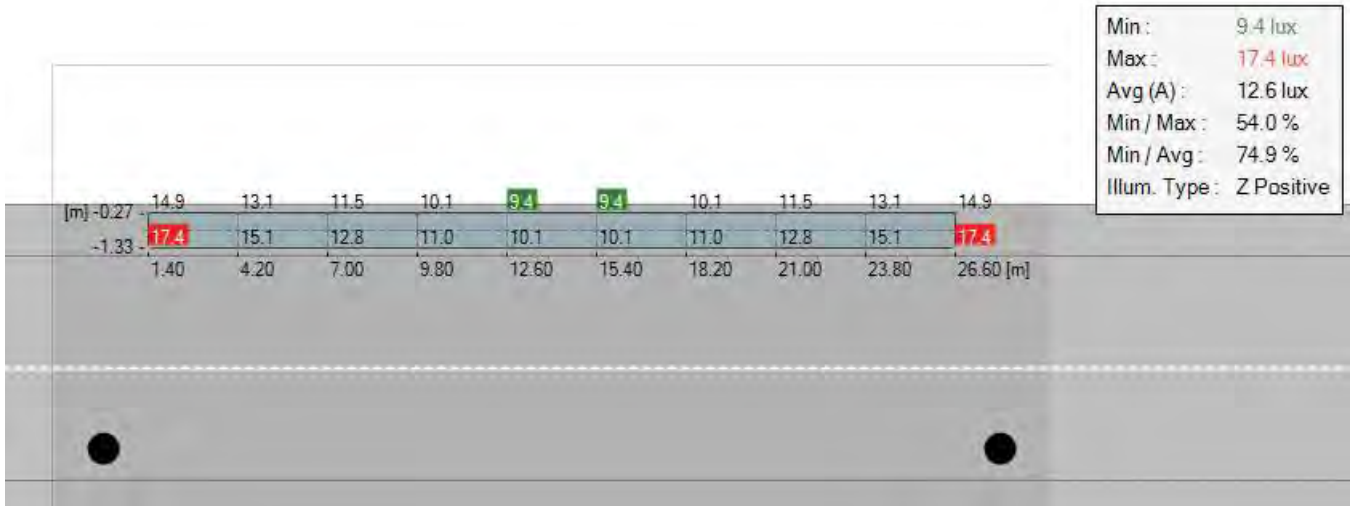
	Nº	Posición			Luminaria							
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripción	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-28.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	0.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	28.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	56.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	84.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	6	112.00	-7.60	8.00	324582	TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	9.720	0.850	

6.3. Grupos de luminarias

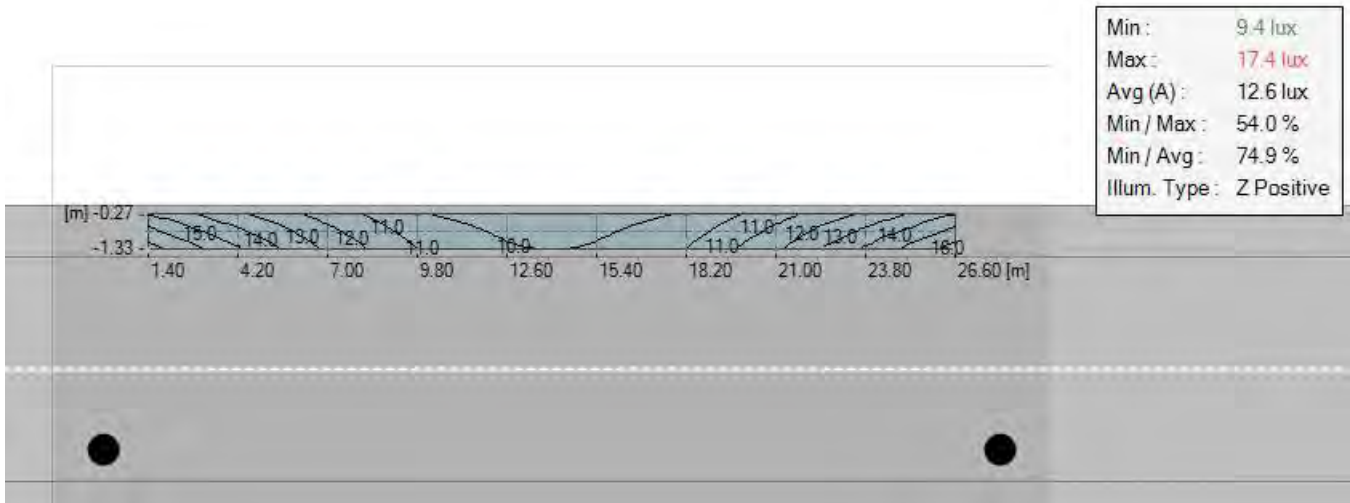
Lineal															
	Nº	Posición			Luminaria					Dimension			Rotacion		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de	Interdistancia	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-28.00	-7.60	8.00	324582	0.0	0.0	0.0	100	6	28.00	140.00	0.0	0.0	0.0

6.4. Acera (IL) - Z positive

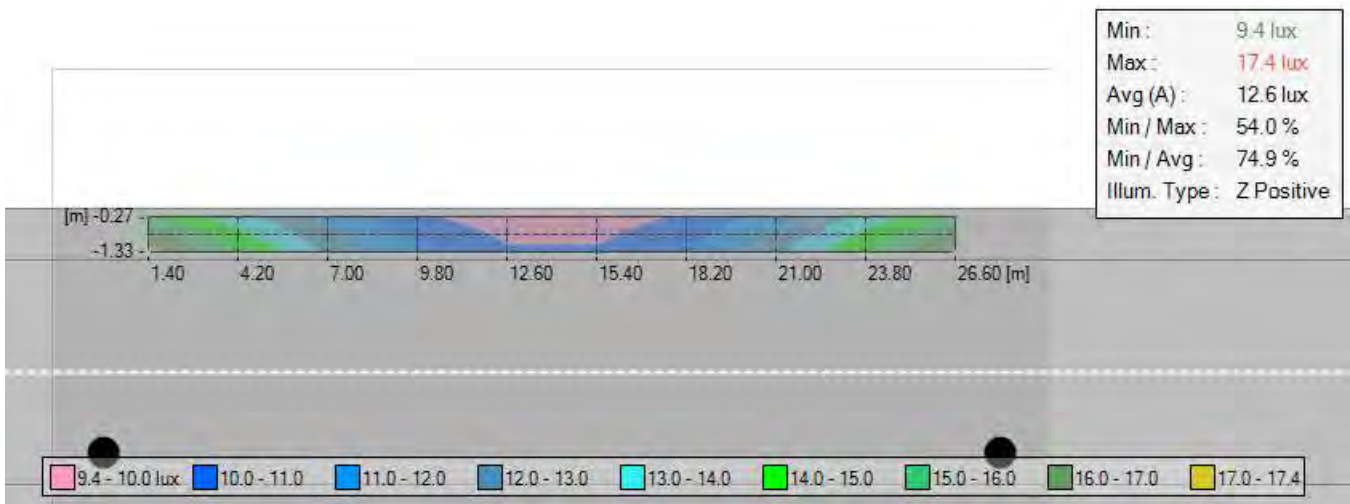
Valores



Niveles Isolux



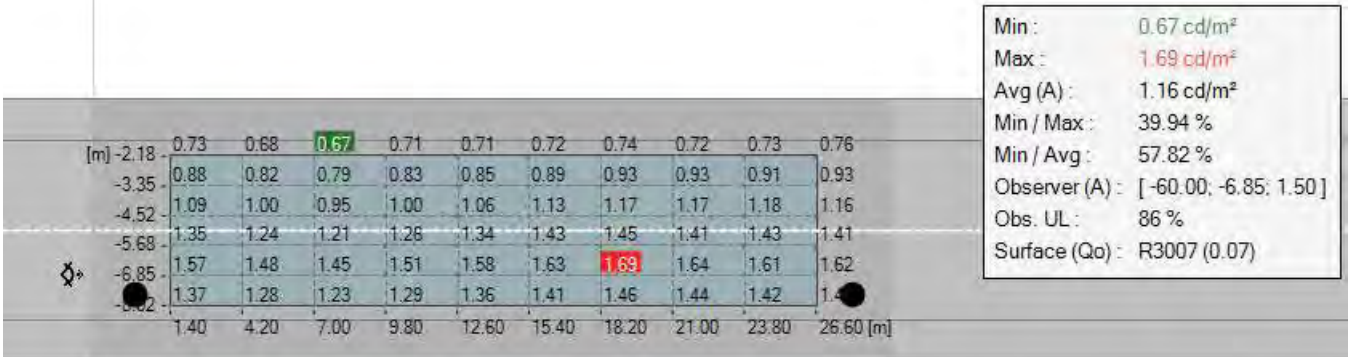
Sombreado



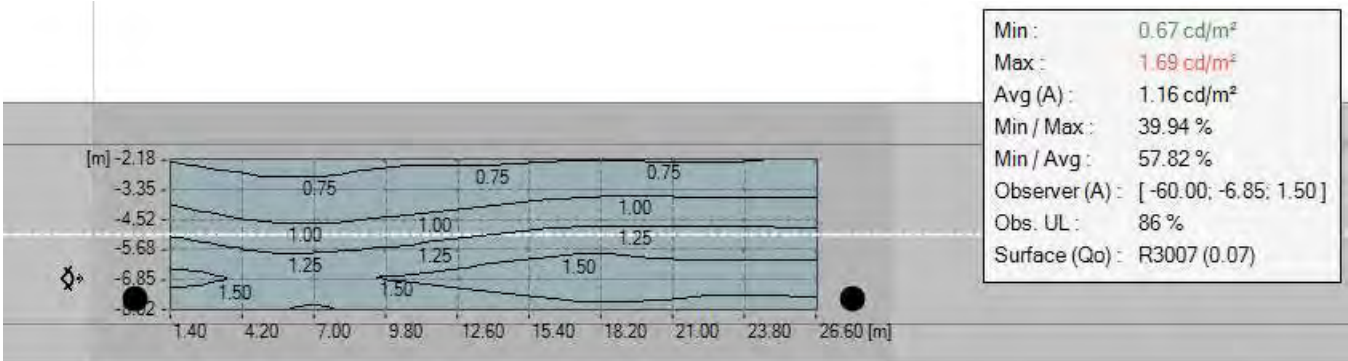
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia

6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

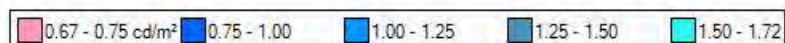
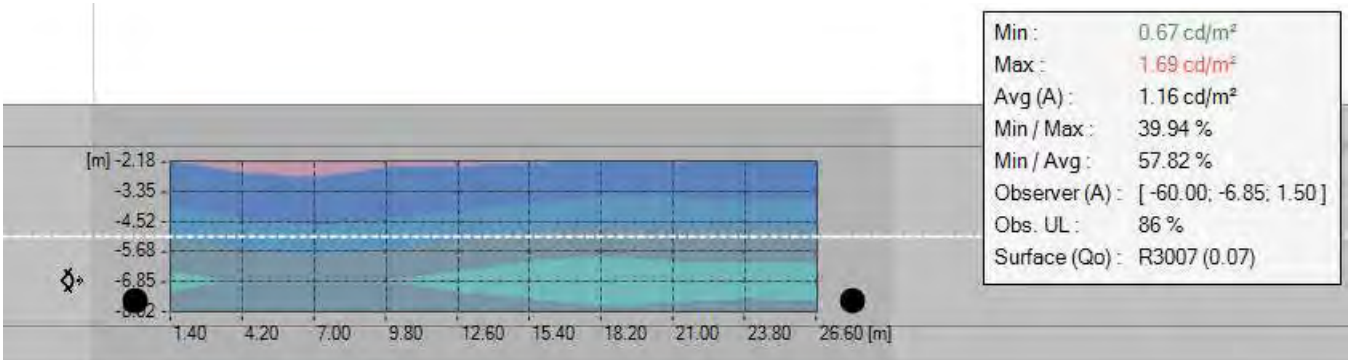
Valores



Niveles Isolux

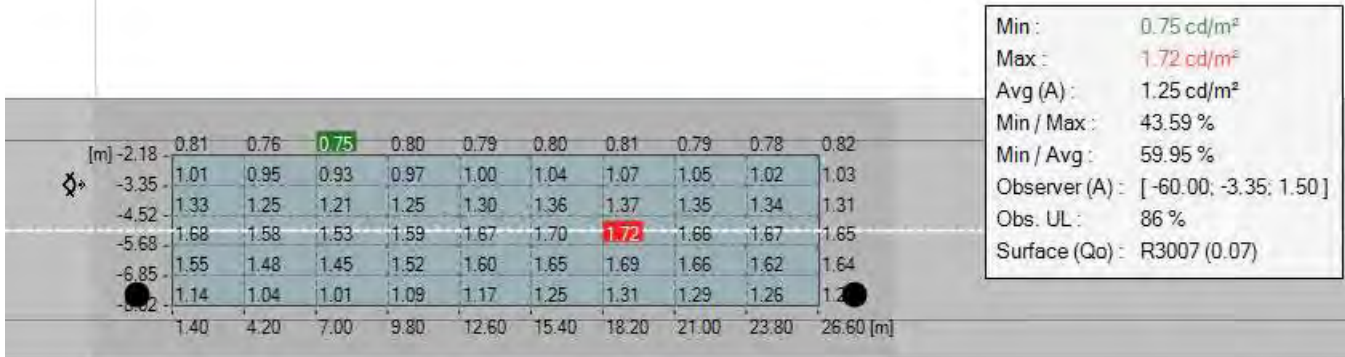


Sombreado

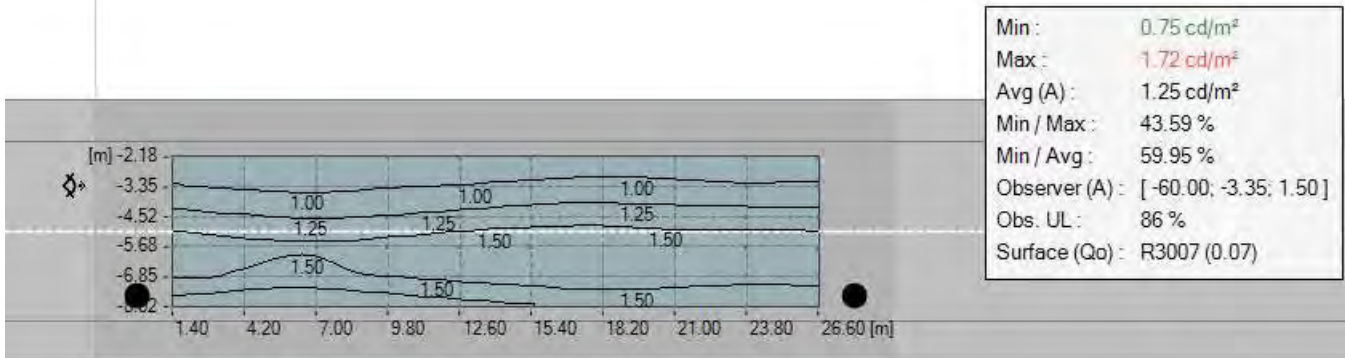


6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

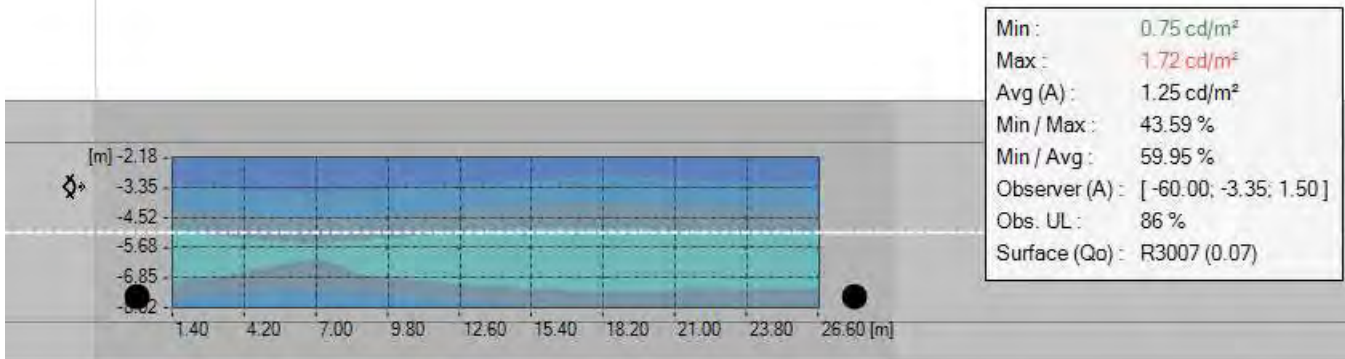
Valores



Niveles Isolux

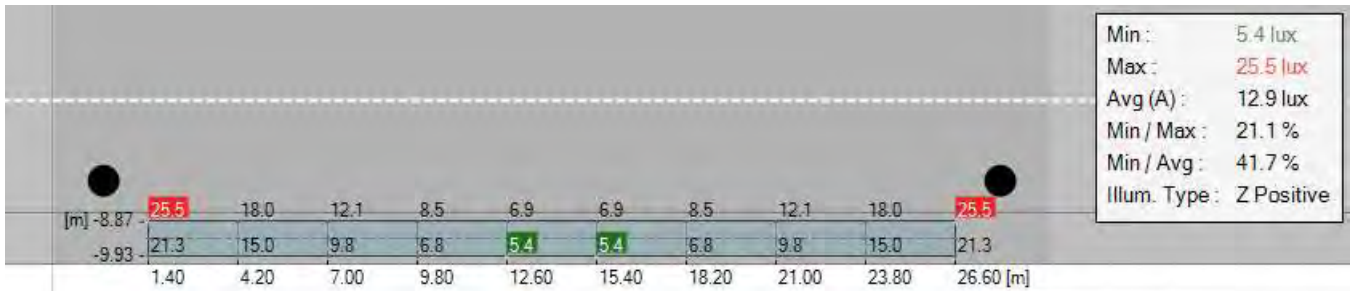


Sombreado

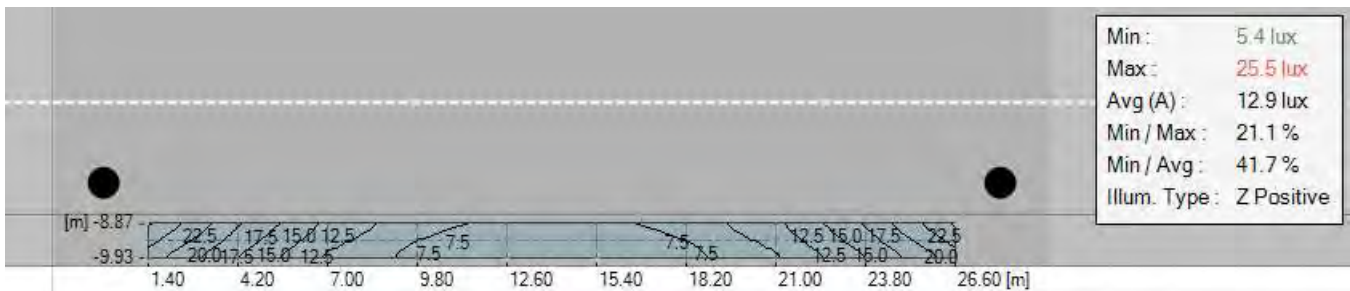


6.6. Acera (IL) (1) - Z positive

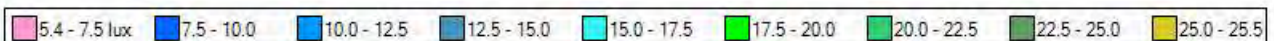
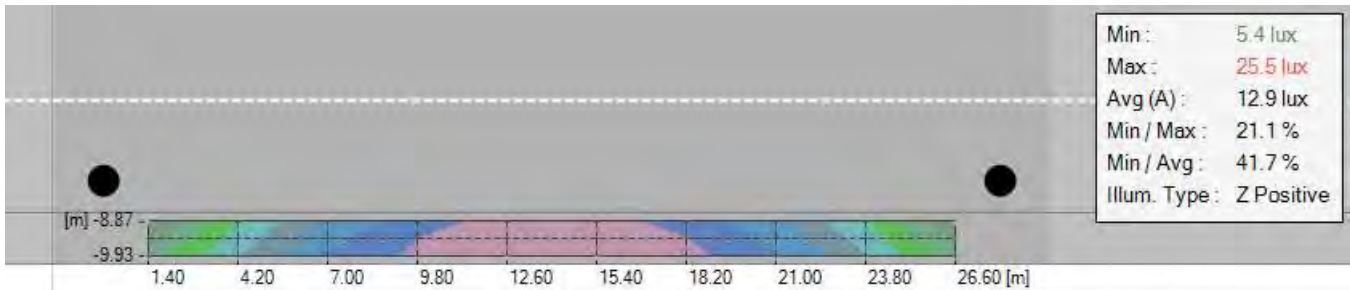
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



7. Mallas

7.1. Acera (IL)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : █

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.2. Calzada (LU)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : █

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension


Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.3. Acera (IL) (1)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En : Color : 

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y : Interdistancia X : Interdistancia Y : mTamaño X : Tamaño Y : m

8. Observador

8.1. Calzada (TI 1)

General

Type : Observador lineal

En : Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -6.85

Z : 1.50

m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0

°

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.80

m

Tamaño

25.20

m

8.2. Calzada (TI 2)

General

Type : Observador lineal

En : Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -3.35

Z : 1.50

m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0

°

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.80

m

Tamaño

25.20

m

9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	75	9.720	130	83.70	1	0.85	75
							75

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	285.6
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	15.32
Poencia Activa Instalada (w) :	75
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	58.35
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	2.52
Flujo instalado (klm) :	9.720
Factor de Utilización :	0.45
Referencia (ε R) :	23.19

9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

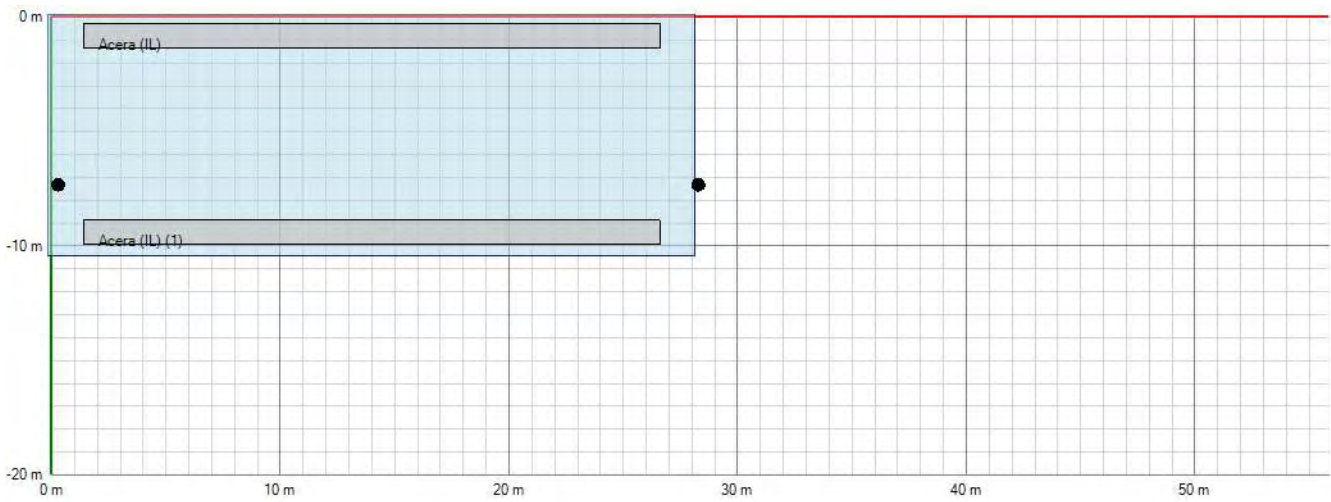
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m



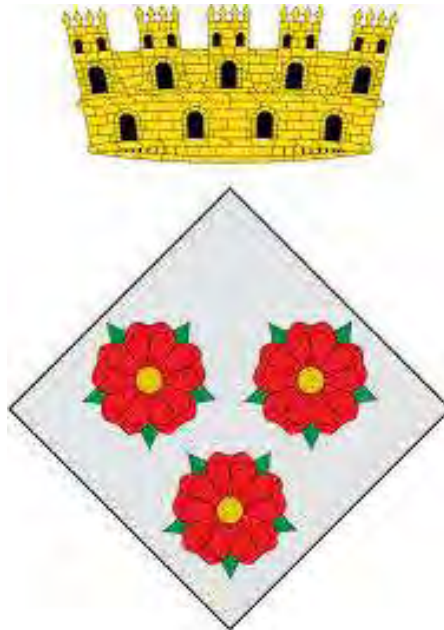
Grid use for energy efficiency is in blue

Ulyses 3



URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)

(CEN 13201)



Diseñador : pfitor

Proyecto # : 14PR1272

Estudio # : Tram tipus 2

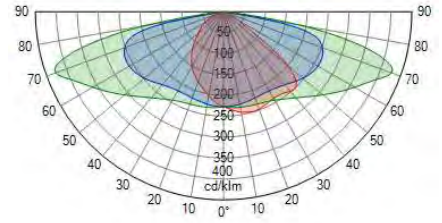
Fecha : 25/09/2014

Tabla de contenidos

1. Aparatos	1
1.1. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	1
2. Documentos fotometricos	2
2.1. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	2
3. Resultados	3
3.1. Resumen de malla	3
3.2. Resumen de observador	3
3.3. Resumen de valores	3
4. Summary power	4
4.1. Dynamic cross section	4
5. Seccion transversal	5
5.1. Vista 2D	5
6. Dynamic cross section	6
6.1. Descripcion de la matriz	6
6.2. Posiciones de luminarias	6
6.3. Grupos de luminarias	6
6.4. Acera (IL) - Z positive	7
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia	8
6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	8
6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	9
6.5.3. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	10
6.6. Acera (IL) (1) - Z positive	11
7. Mallas	12
7.1. Acera (IL)	12
7.2. Calzada (LU)	12
7.3. Acera (IL) (1)	13
8. Observador	14
8.1. Calzada (TI 1)	14
8.2. Calzada (TI 2)	14
8.3. Calzada (TI 3)	15
9. Eficiencia Energética	16
9.1. Información	16
9.2. Calificación Energética	16
9.3. Malla	17

1. Aparatos

1.1. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



Tipo

Reflector

Fuente

Protector

Ajustes

Flujo klm

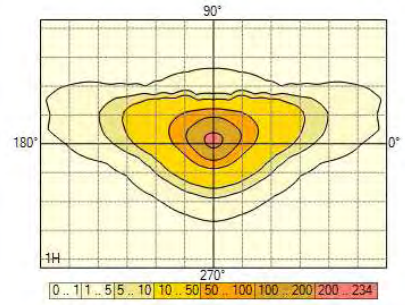
Clase G

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz

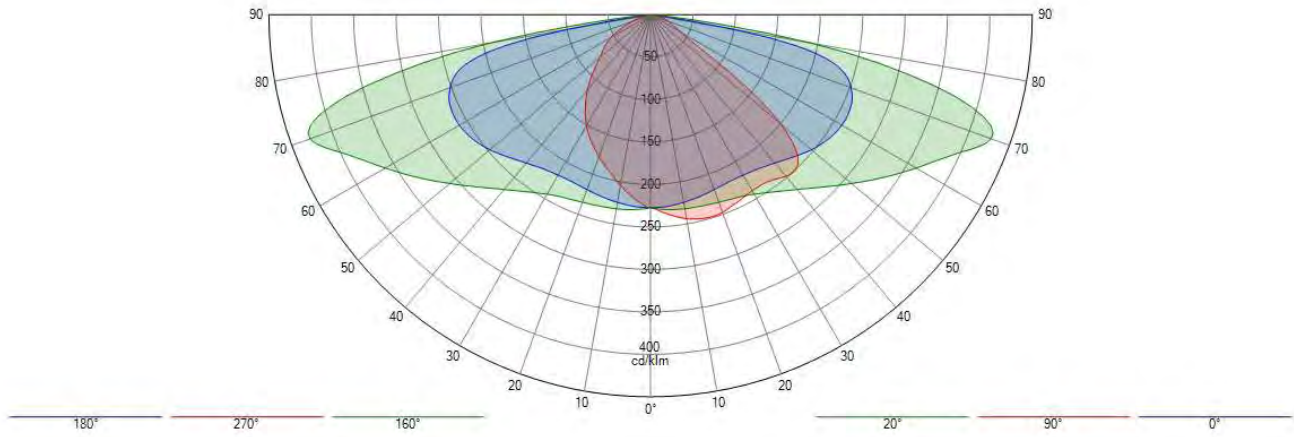


2. Documentos fotometricos

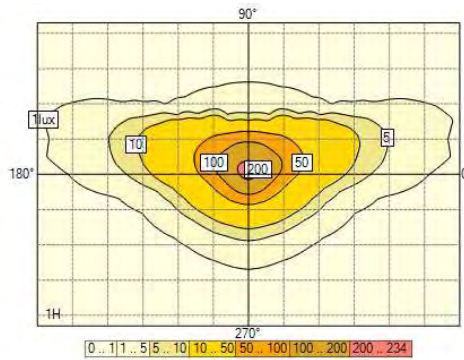
2.1. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582

324582

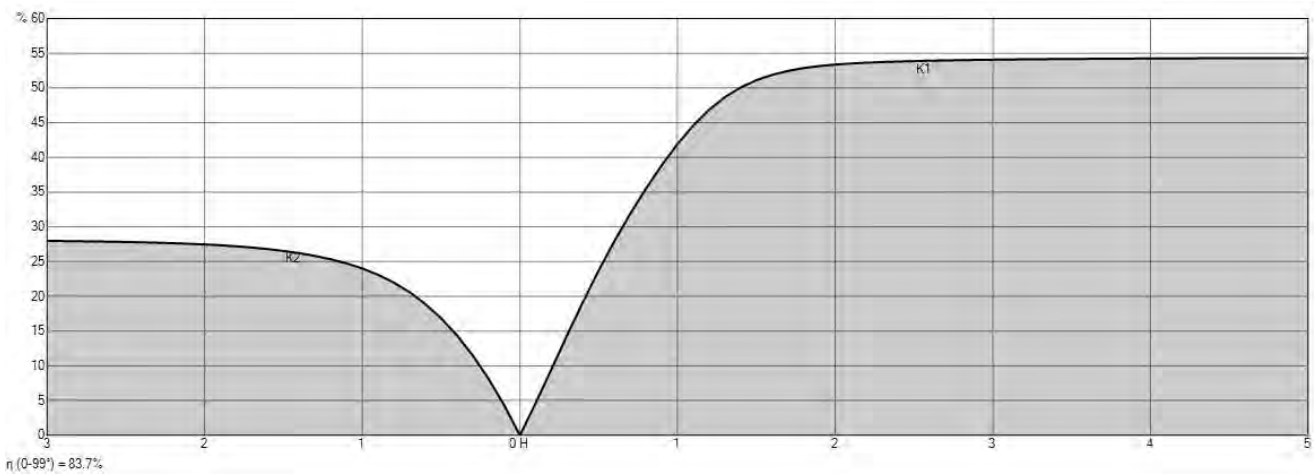
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



3. Resultados

3.1. Resumen de malla

- Acera (IL)

1. Z positive	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	7.5	68	48	5.0	10.6

- Acera (IL) (1)

1. Z positive	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	11.0	45	23	5.0	21.5

- Calzada (LU)

ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

1. Luminancia - TablaR - R3007	Med (A) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)
Dynamic cross section - Observador 1 (-60.00; -10.50; 1.50)	1.00	49	32	0.49	1.56	94 %
Dynamic cross section - Observador 2 (-60.00; -7.50; 1.50)	1.06	48	31	0.51	1.66	91 %
Dynamic cross section - Observador 3 (-60.00; -4.50; 1.50)	1.12	48	32	0.54	1.68	92 %



3.2. Resumen de observador

- Calzada (TI 1) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

TI (%)	
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	8.6



- Calzada (TI 2) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

TI (%)	
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	9.7



- Calzada (TI 3) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

TI (%)	
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	6.4



3.3. Resumen de valores

- SR carretera ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

SR carretera	
Dynamic cross section - Calzada (SR)	0.5



4. Summary power

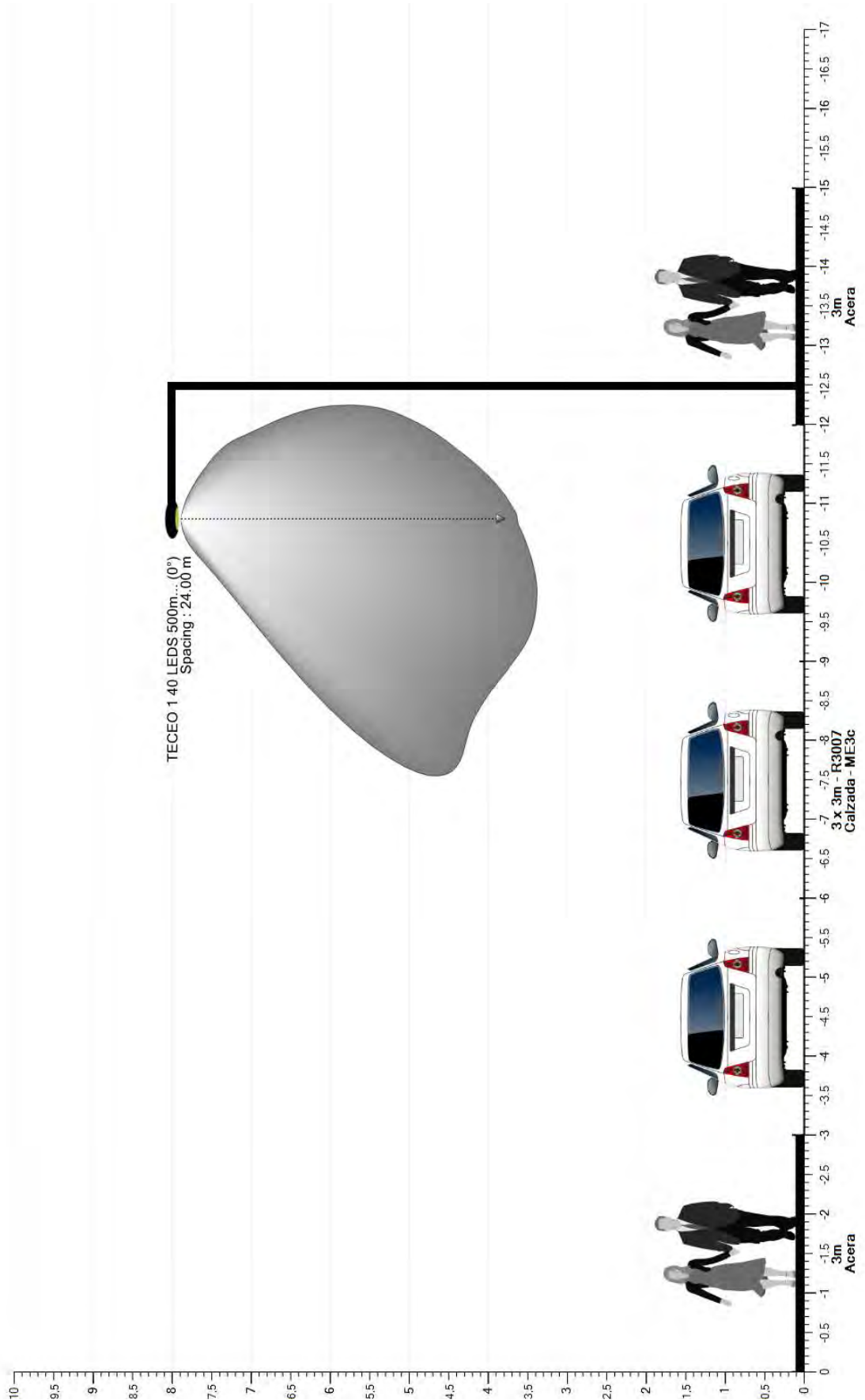
4.1. Dynamic cross section

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	42	100 %	63 W	2625 W

Total : 2625 W


5. Seccion transversal

5.1. Vista 2D



6. Dynamic cross section

6.1. Descripción de la matriz

Matriz	Descripción	Flujo [klm]	FM	Aparato
324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	8.100	0.850	

6.2. Posiciones de luminarias

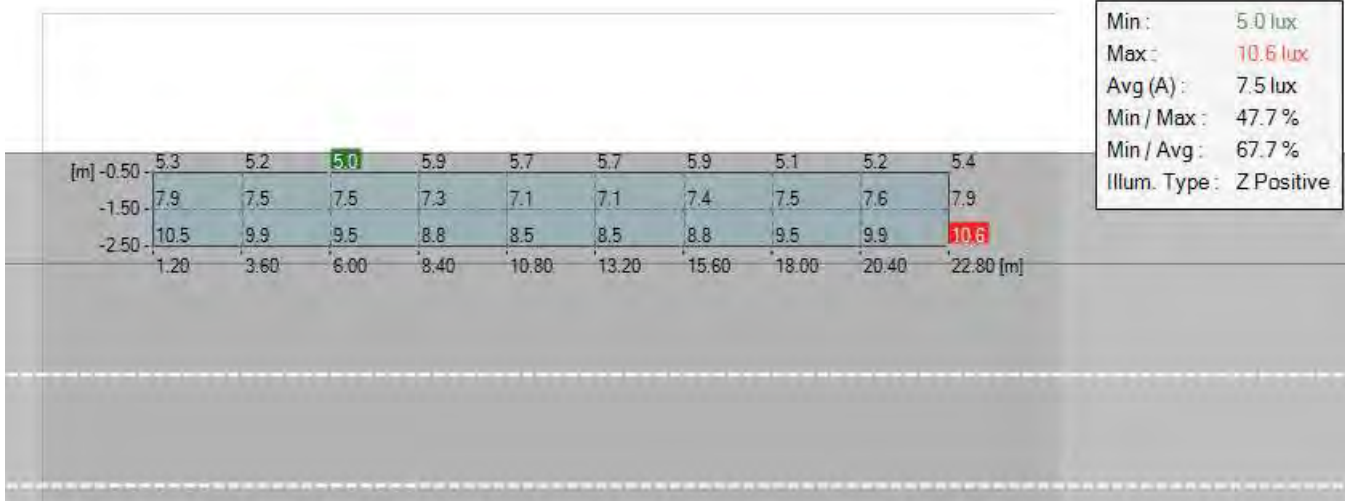
	Nº	Posición			Luminaria							
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripción	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-24.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	0.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	24.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	48.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	72.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	6	96.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	7	120.00	-11.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850	

6.3. Grupos de luminarias

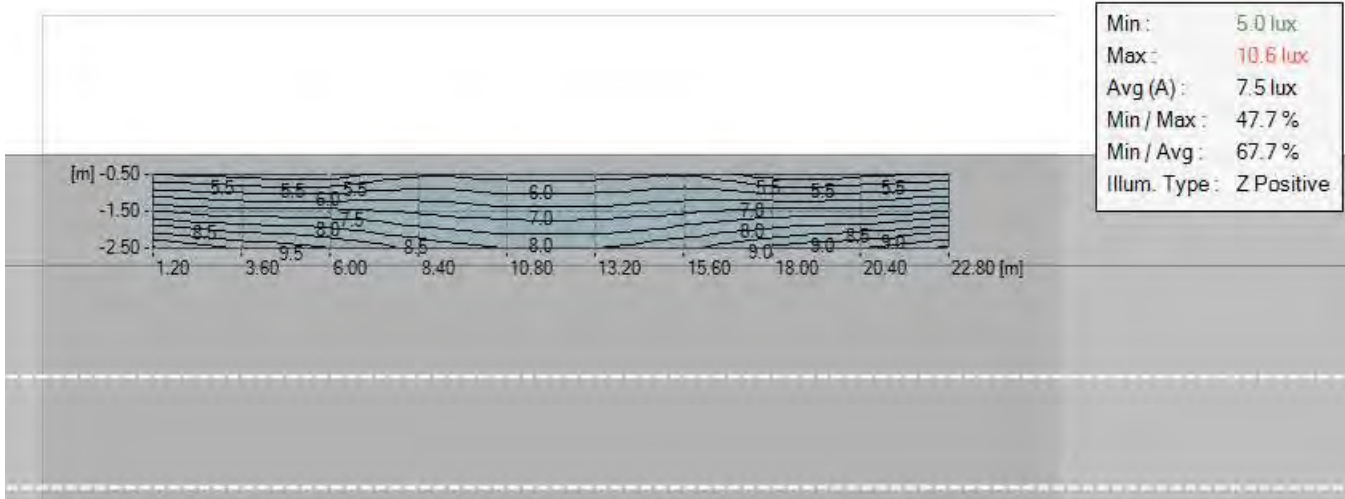
Lineal															
	Nº	Posición			Luminaria					Dimension			Rotacion		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de	Interdistancia	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-24.00	-11.00	8.00	324582	0.0	0.0	0.0	100	7	24.00	144.00	0.0	0.0	0.0

6.4. Acera (IL) - Z positive

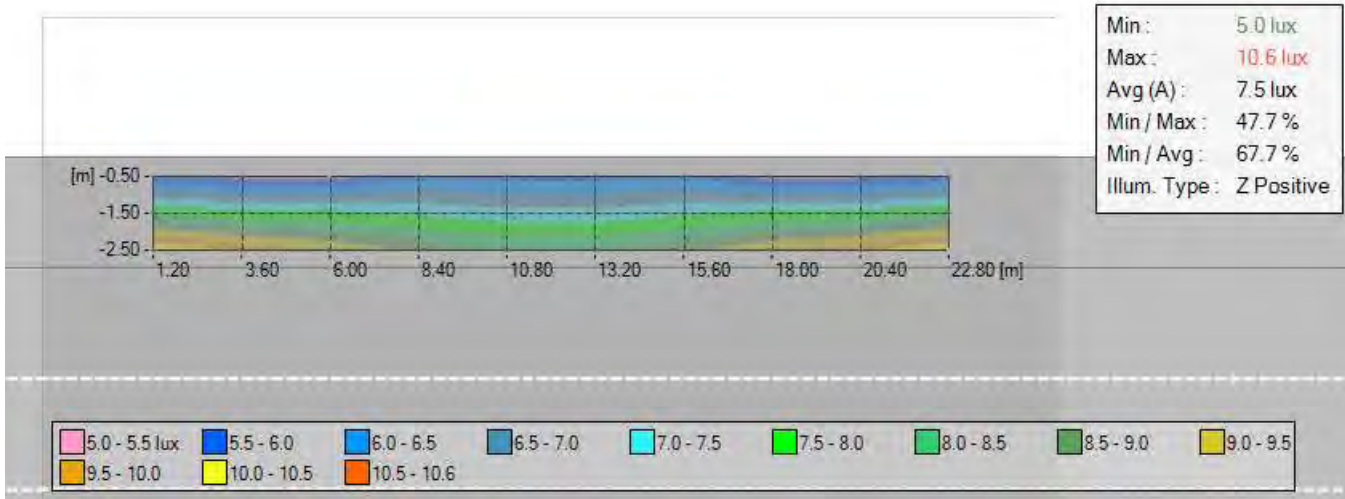
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



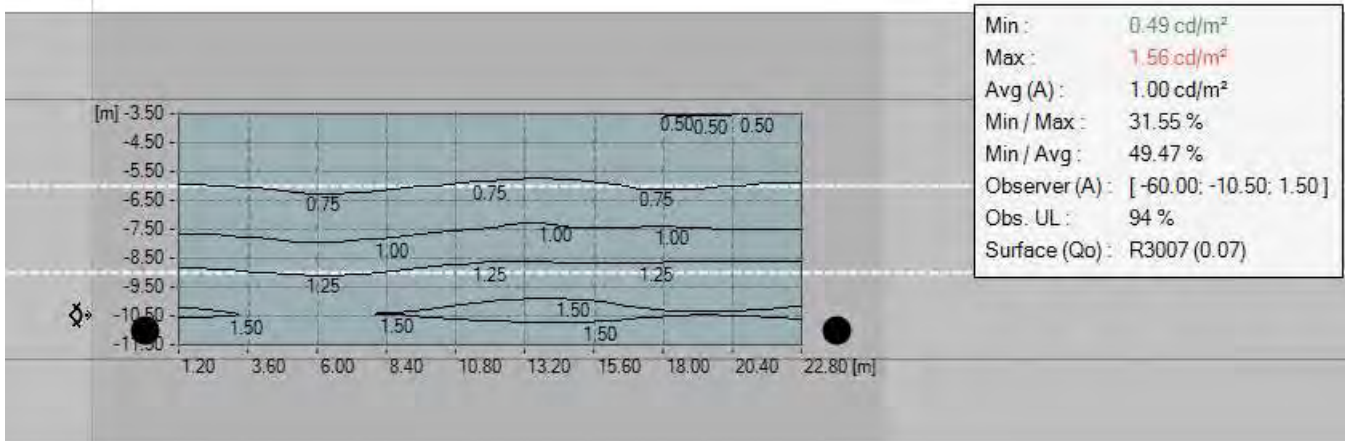
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia

6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

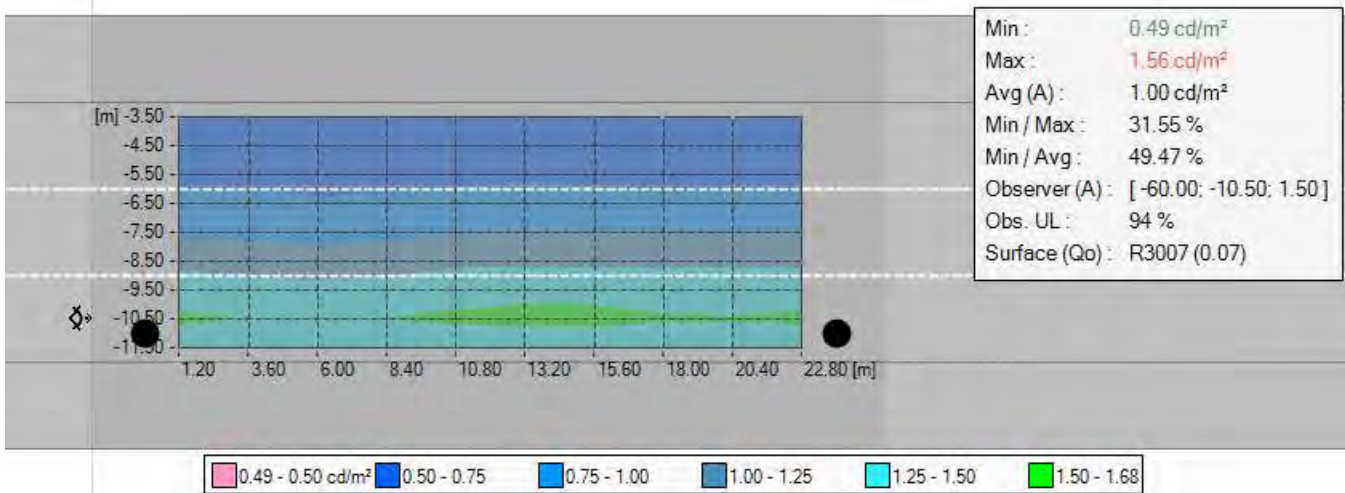
Valores



Niveles Isolux

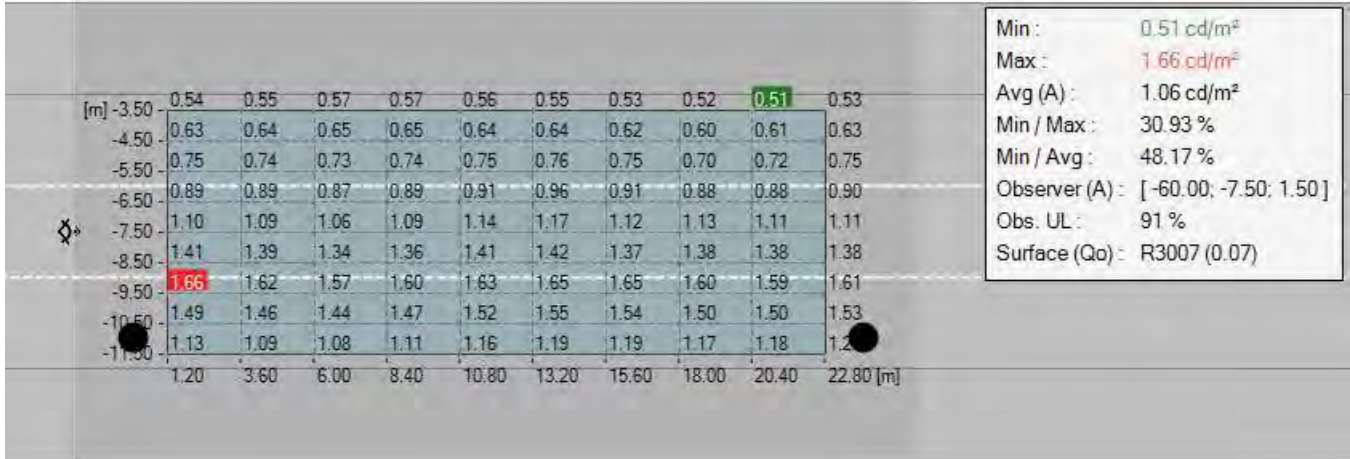


Sombreado

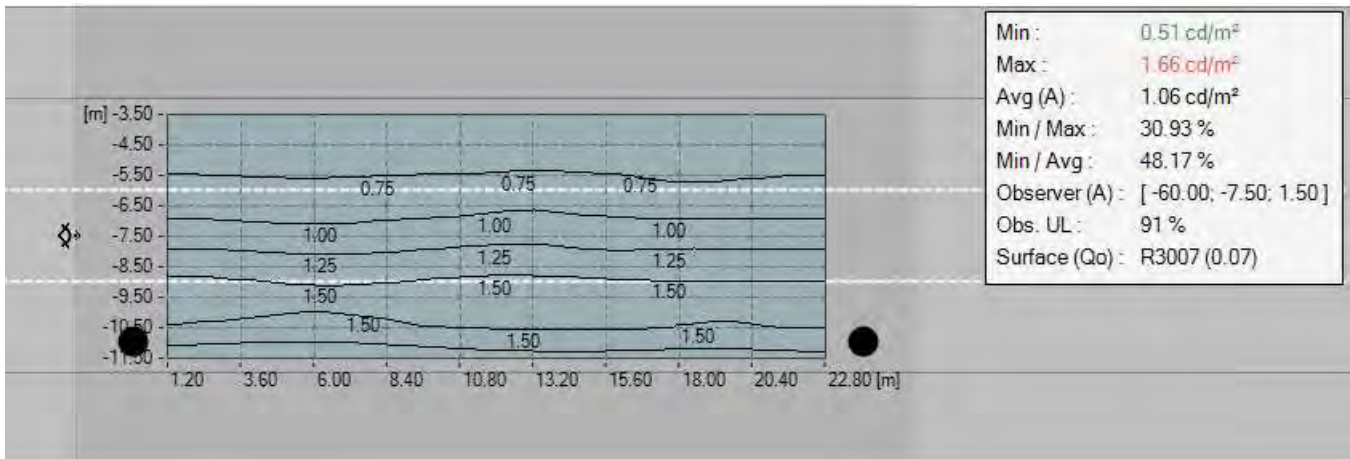


6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

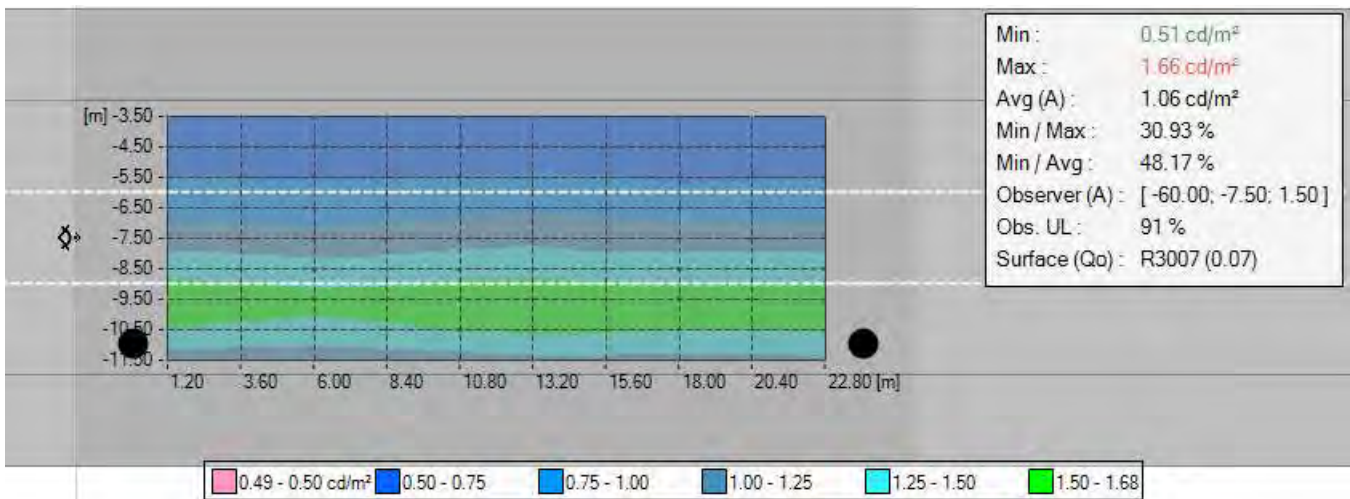
Valores



Niveles Isolux



Sombreado

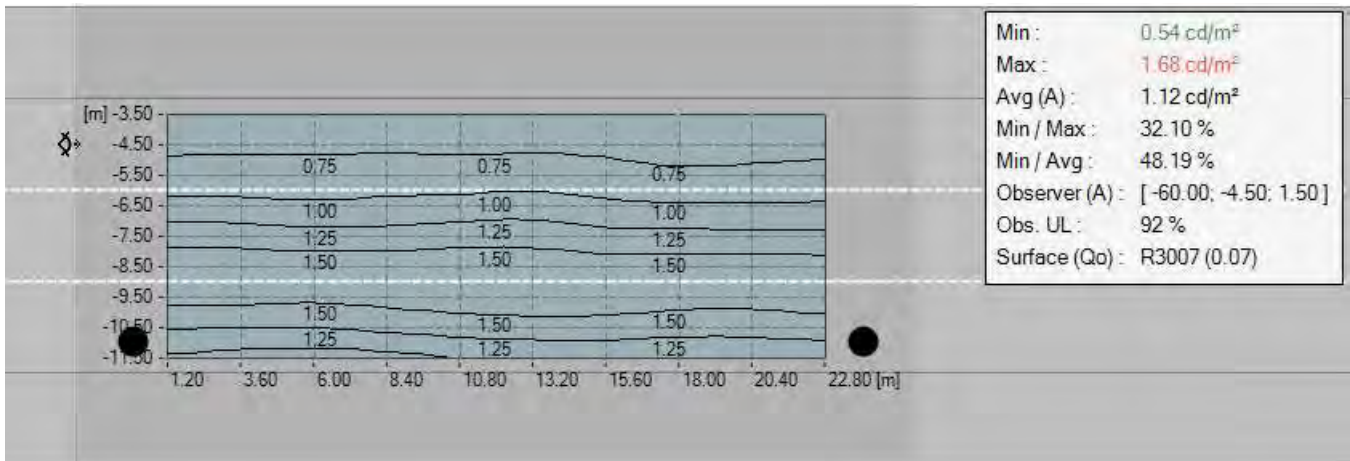


6.5.3. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

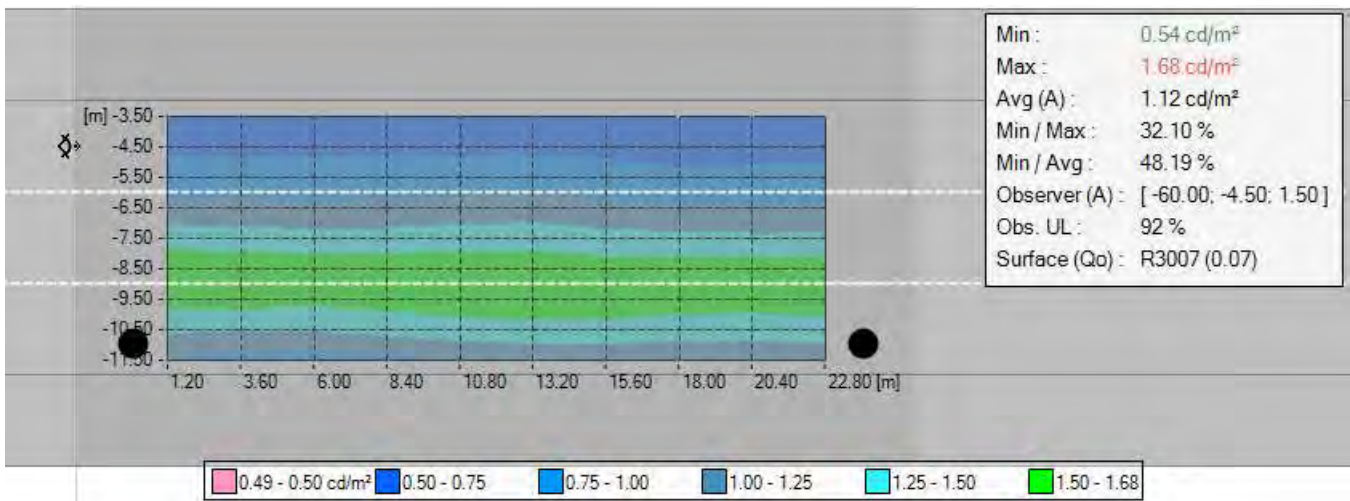
Valores



Niveles Isolux

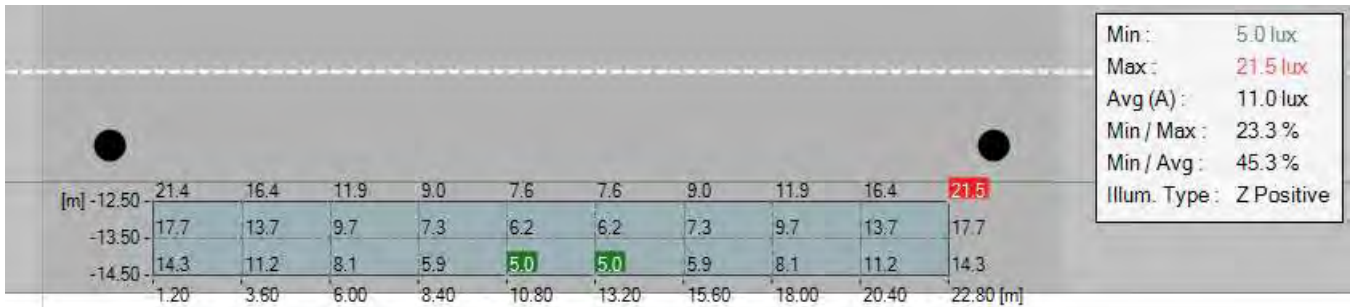


Sombreado

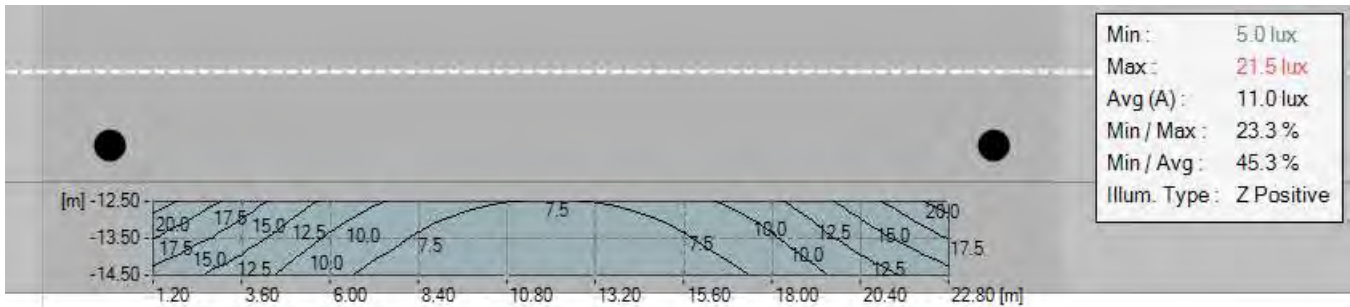


6.6. Acera (IL) (1) - Z positive

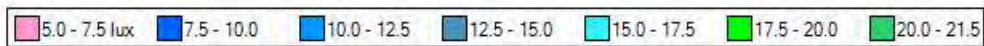
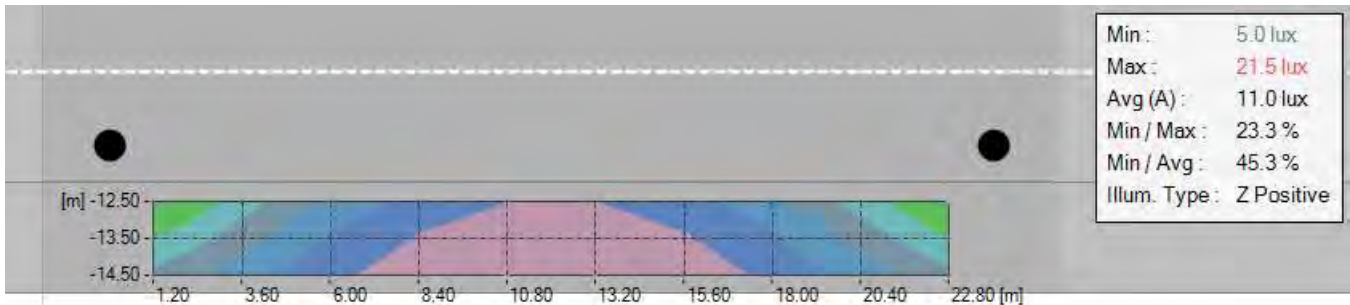
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



7. Mallas

7.1. Acera (IL)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : █

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.2. Calzada (LU)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : █

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension


Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.3. Acera (IL) (1)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En : Color : 

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y : Interdistancia X : Interdistancia Y : mTamaño X : Tamaño Y : m

8. Observador

8.1. Calzada (TI 1)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -10.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.40 m

Tamaño : 21.60 m

8.2. Calzada (TI 2)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -7.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.40 m

Tamaño : 21.60 m

8.3. Calzada (TI 3)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -4.50

Z : 1.50

m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0

°

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.40 m

Tamaño : 21.60 m

9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	63	8.100	129	83.70	1	0.85	63
							63

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	360
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	12.77
Poencia Activa Instalada (w) :	63
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	73.00
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	3.89
Flujo instalado (klm) :	8.100
Factor de Utilización :	0.57
Referencia (ε R) :	18.77

9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

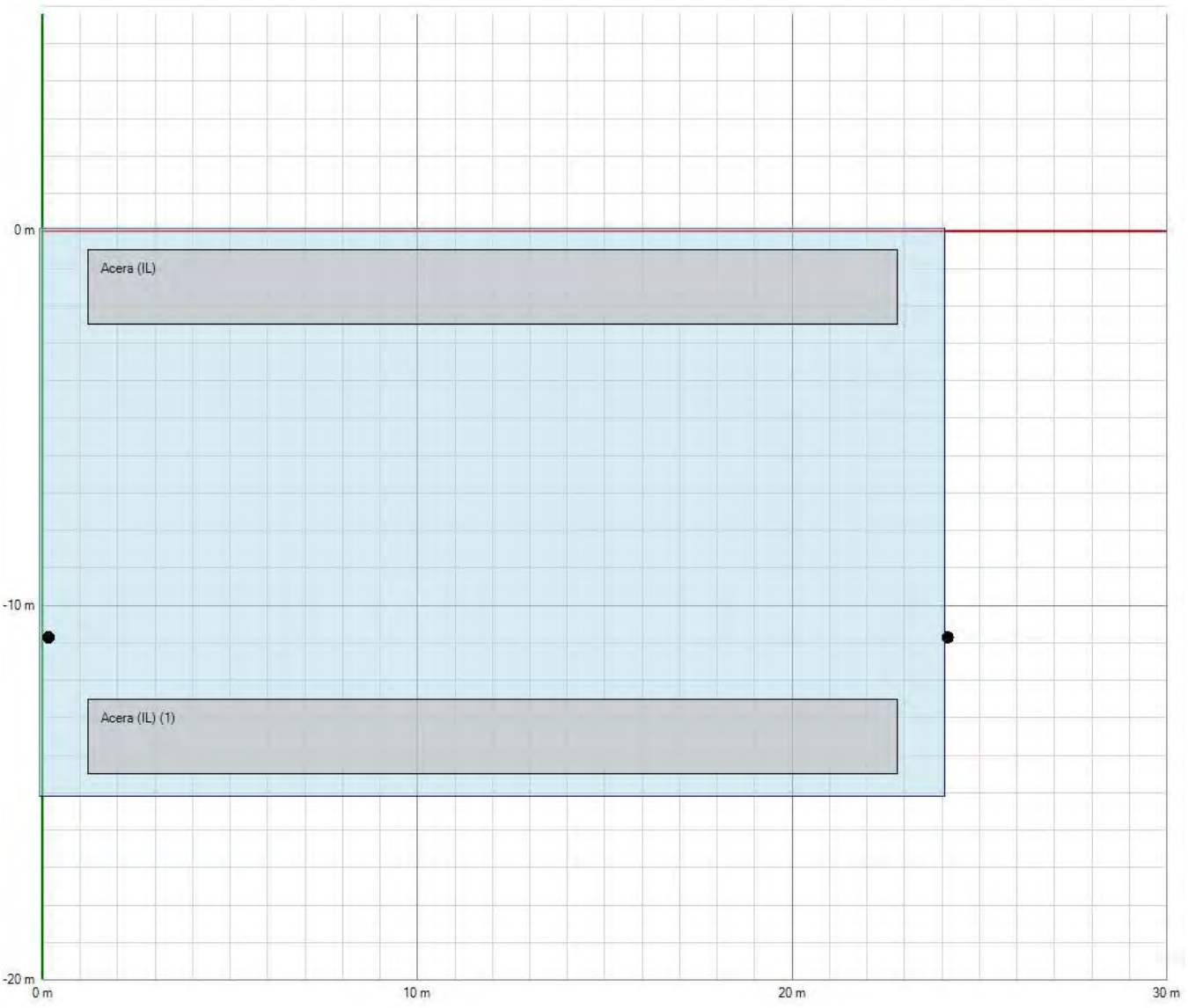
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m

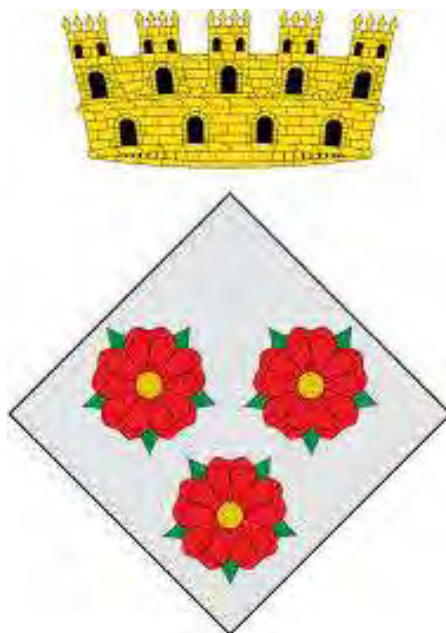


Grid use for energy efficiency is in blue

Ulyses 3



URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)



Diseñador : pfitor

Proyecto # : 14PR1272

Estudio # : Tram tipus 3

Fecha : 25/09/2014

Tabla de contenidos

1. Instantanea	1
1.1. Captura de objeto	1
1.2. Captura de objeto (1)	1
1.3. Captura de objeto (2)	2
2. Aparatos	3
2.1. TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	3
2.2. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	3
3. Documentos fotometricos	4
3.1. TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	4
3.2. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	5
4. Resultados	6
4.1. Resumen de malla	6
4.2. Resumen de observador	6
4.3. Resumen de valores	7
5. Summary power	8
5.1. Dynamic cross section	8
6. Dynamic cross section	8
6.1. Descripcion de la matriz	8
6.2. Posiciones de luminarias	8
6.3. Grupos de luminarias	8
6.4. Aparcamiento (IL) - Z positive	9
6.5. Calzada (LU) - Normal	10
6.6. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia	11
6.6.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	11
6.6.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	12
6.7. Area carretera 1 (SR) - Z positive	13
6.8. Area de alrededores 1 (SR) - Z positive	14
6.9. Area carretera 2 (SR) - Z positive	15
6.10. Area de alrededores 2 (SR) - Z positive	16
6.11. Acera (IL) - Z positive	17
7. Mallas	18
7.1. Aparcamiento (IL)	18
7.2. Calzada (LU)	18
7.3. Area carretera 1 (SR)	19
7.4. Area de alrededores 1 (SR)	19
7.5. Area carretera 2 (SR)	20
7.6. Area de alrededores 2 (SR)	20
7.7. Acera (IL)	21
8. Observador	22
8.1. Calzada (TI 1)	22
8.2. Calzada (TI 2)	22
9. Eficiencia Energética	23
9.1. Información	23
9.2. Calificación Energética	23
9.3. Malla	24

1. Instantanea

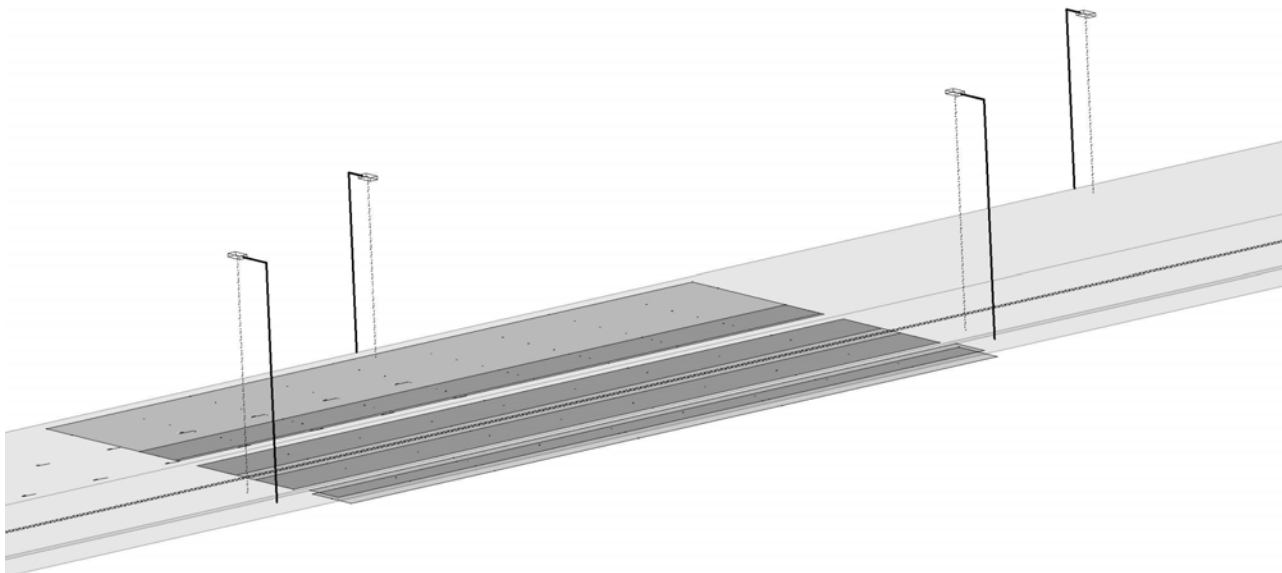
1.1. Captura de objeto



1.2. Captura de objeto (1)



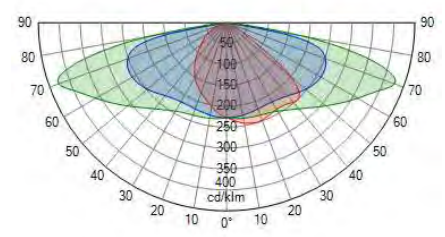
1.3. Captura de objeto (2)





2. Aparatos

2.1. TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



Tipo

Reflector

Fuente

Protector

Ajustes

Flujo klm

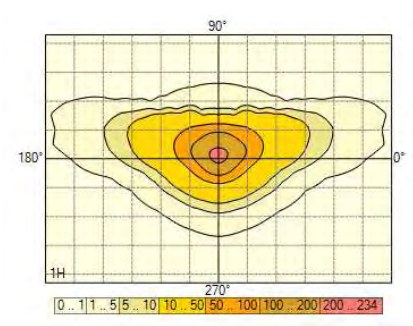
Clase G

Potencia W

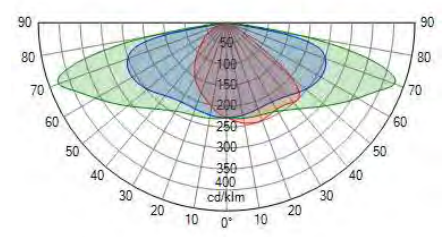
Potencia W

FM

Matriz



2.2. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



Tipo

Reflector

Fuente

Protector

Ajustes

Flujo klm

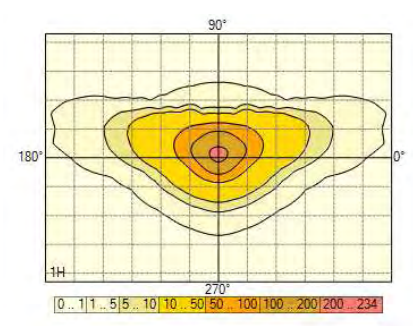
Clase G

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz

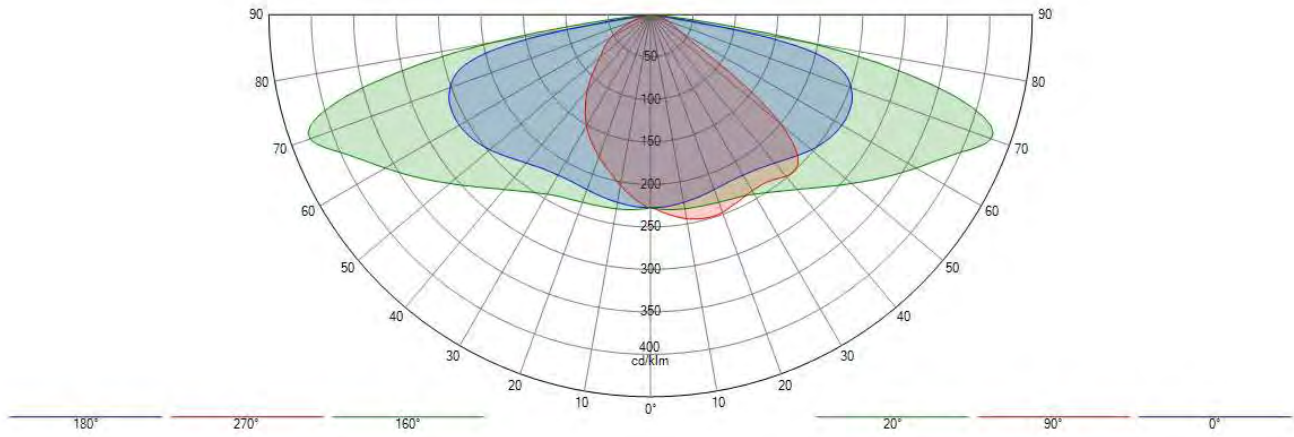


3. Documentos fotometricos

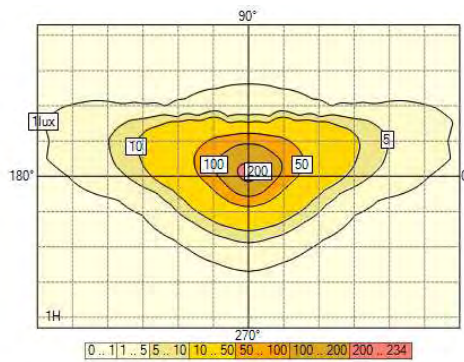
3.1. TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582

324582

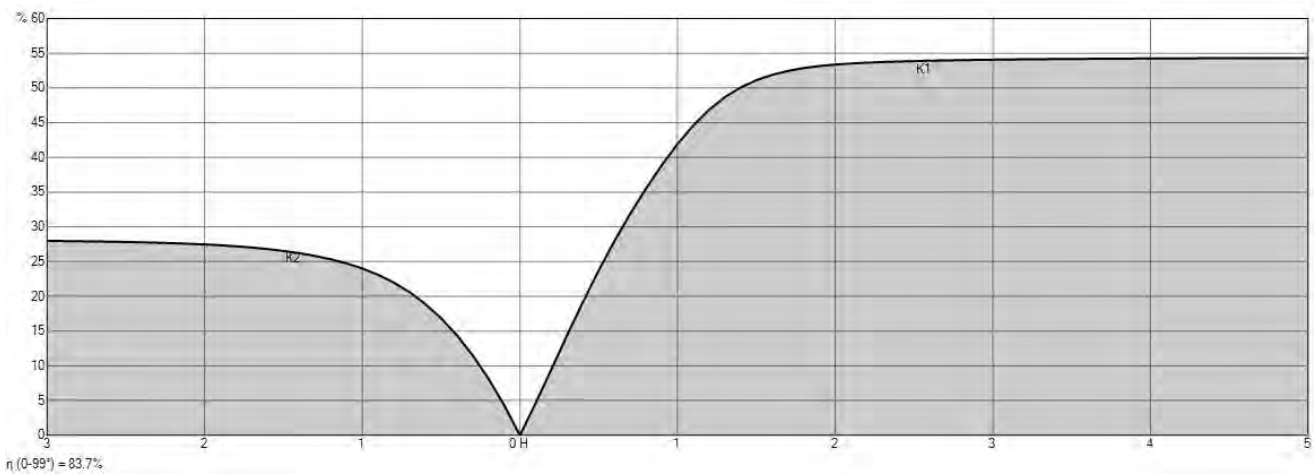
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización

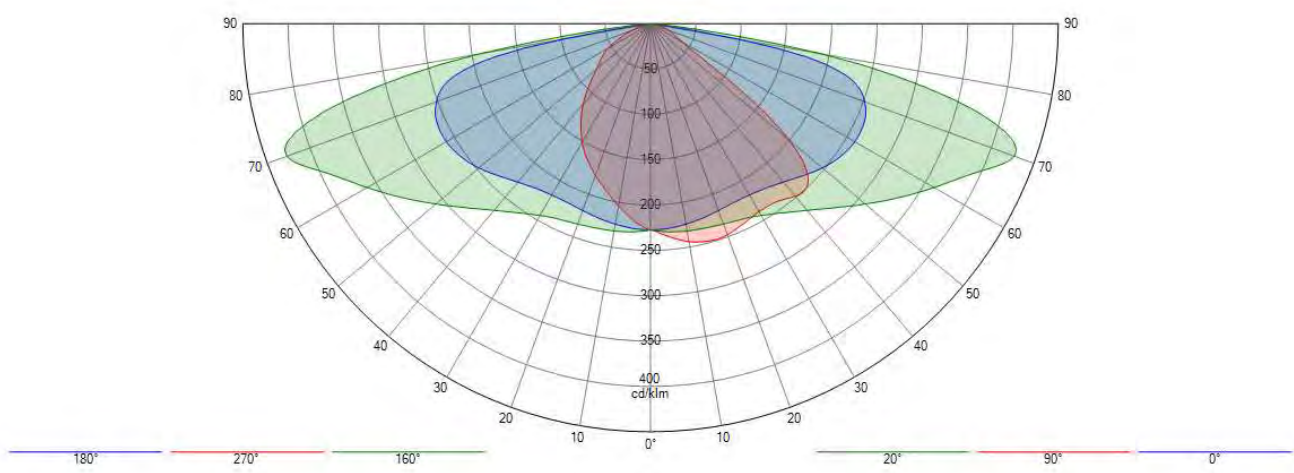


$\eta (0-99^\circ) = 83.7\%$

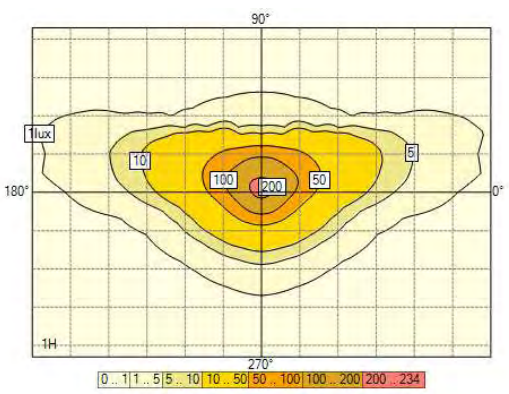
3.2. TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582

324582

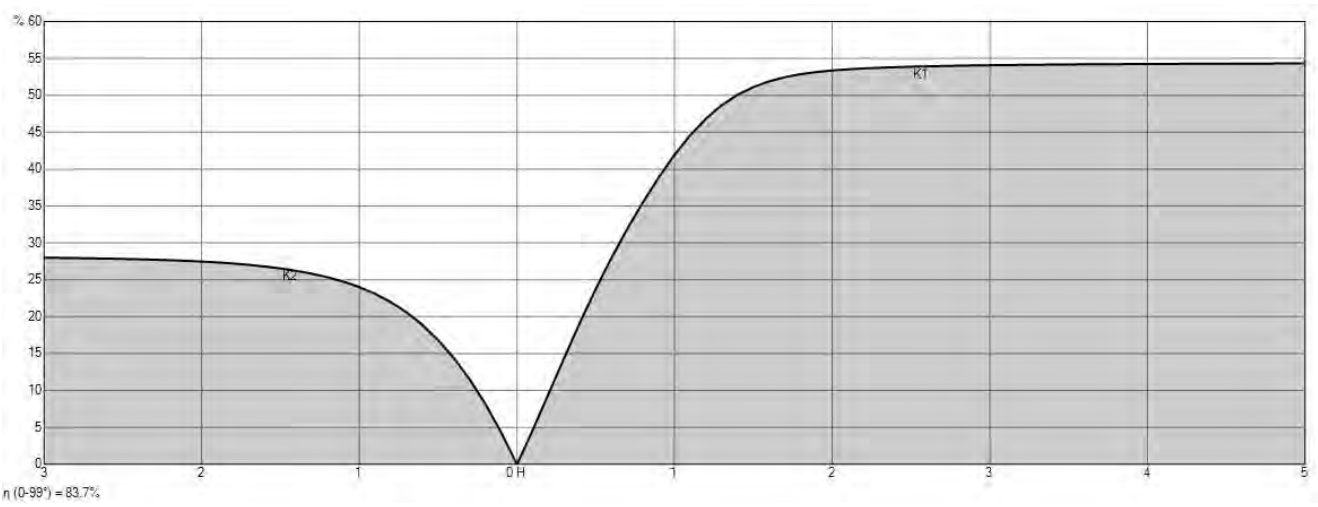
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



4. Resultados

4.1. Resumen de malla

- Acera (IL)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	9.7	37	18	3.7	20.7

- Aparcamiento (IL)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	18.4	31	16	5.7	35.0

- Area carretera 1 (SR)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	14.1	45	25	6.4	25.9

- Area carretera 2 (SR)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	16.7	55	36	9.2	25.6

- Area de alrededores 1 (SR)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	9.0	36	16	3.2	20.0

- Area de alrededores 2 (SR)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	19.2	89	68	17.0	24.9

- Calzada (LU)

ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	1. Normal				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	15.4	41	25	6.4	25.9

	2. Luminancia - TablaR - R3007					
	Med (A) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)
Dynamic cross section - Observador 1 (-60.00; -12.50; 1.50)	1.09	81	65	0.89	1.37	82 %
Dynamic cross section - Observador 2 (-60.00; -9.50; 1.50)	1.15	68	54	0.78	1.45	85 %



4.2. Resumen de observador

- Calzada (TI 1) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)	
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	7.5	✓

- Calzada (TI 2) ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)	
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	8.6	✓

4.3. Resumen de valores

- SR carretera ME3c (LU : Ave = 1.00 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	SR carretera	
Dynamic cross section - Calzada (SR)	0.9	✓

5. Summary power



5.1. Dynamic cross section

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	5	100 %	51 W	255 W
TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	6	100 %	63 W	378 W

Total : 633 W

6. Dynamic cross section

6.1. Descripción de la matriz

Matriz	Descripción	Flujo [klm]	FM	Aparato
324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	6.132	0.850	
324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	8.100	0.850	

6.2. Posiciones de luminarias

	Nº	Posición			Luminaria						
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripción	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-30.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	2	-15.00	-1.00	6.00	324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	180.0	0.0	0.0	6.132	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	3	0.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	4	15.00	-1.00	6.00	324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	180.0	0.0	0.0	6.132	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	5	30.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	6	45.00	-1.00	6.00	324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	180.0	0.0	0.0	6.132	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	7	60.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	8	75.00	-1.00	6.00	324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	180.0	0.0	0.0	6.132	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	9	90.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	10	105.00	-1.00	6.00	324582	TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	180.0	0.0	0.0	6.132	0.850
<input checked="" type="checkbox"/>	11	120.00	-13.00	8.00	324582	TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	8.100	0.850

6.3. Grupos de luminarias

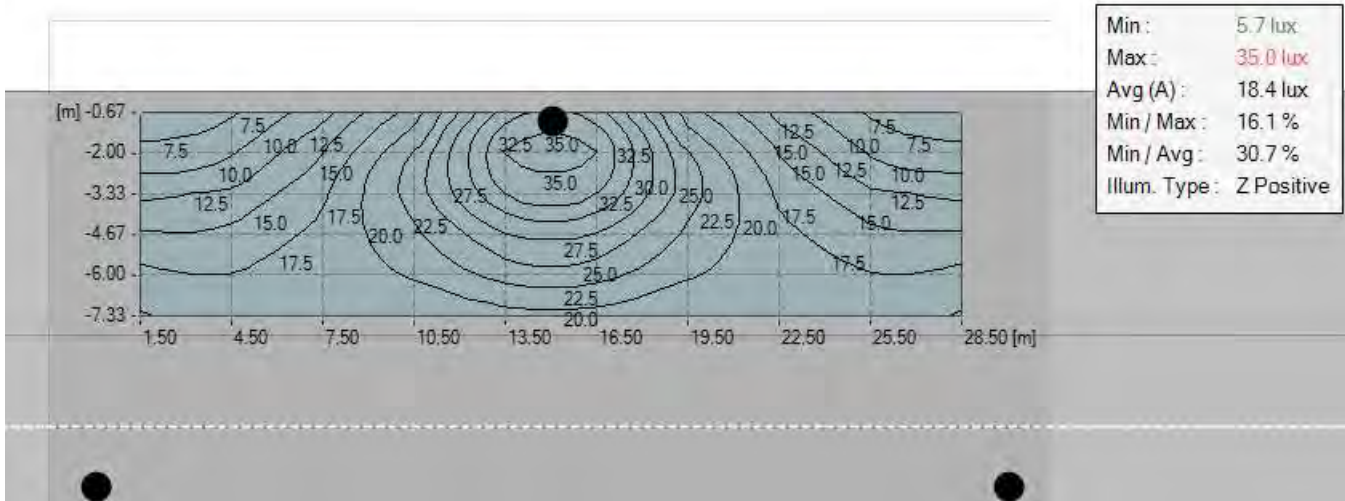
Lineal															
Nº	Posición			Luminaria					Dimensión			Rotación			
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de	Interdistancia	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-30.00	-13.00	8.00	324582	0.0	0.0	0.0	100	6	30.00	150.00	0.0	0.0	0.0
<input checked="" type="checkbox"/>	2	-15.00	-1.00	6.00	324582	180.0	0.0	0.0	100	5	30.00	120.00	0.0	0.0	0.0

6.4. Aparcamiento (IL) - Z positive

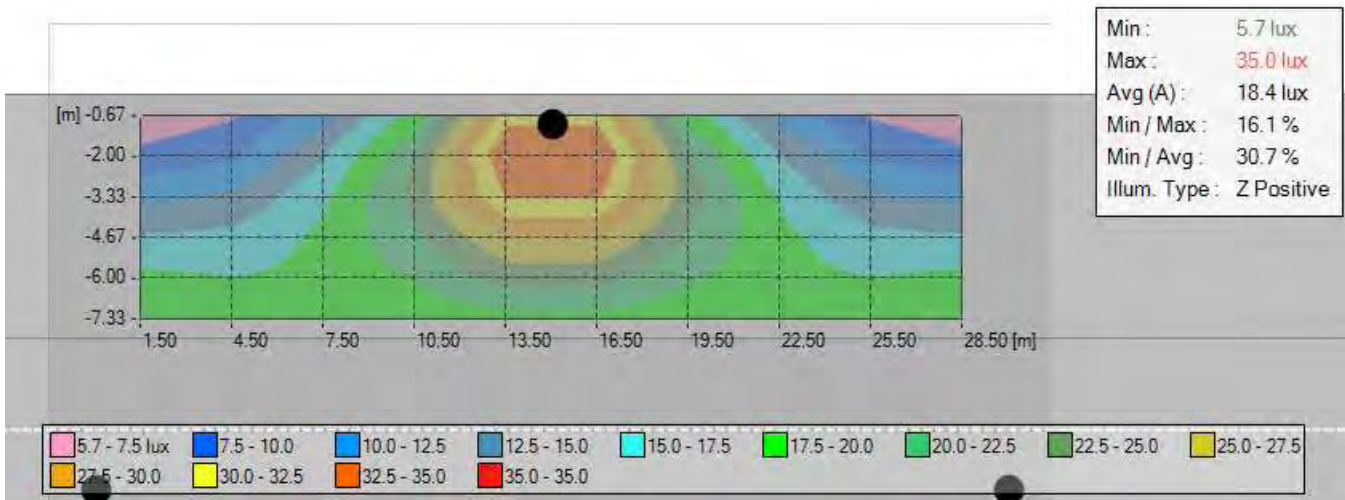
Valores



Niveles Isolux

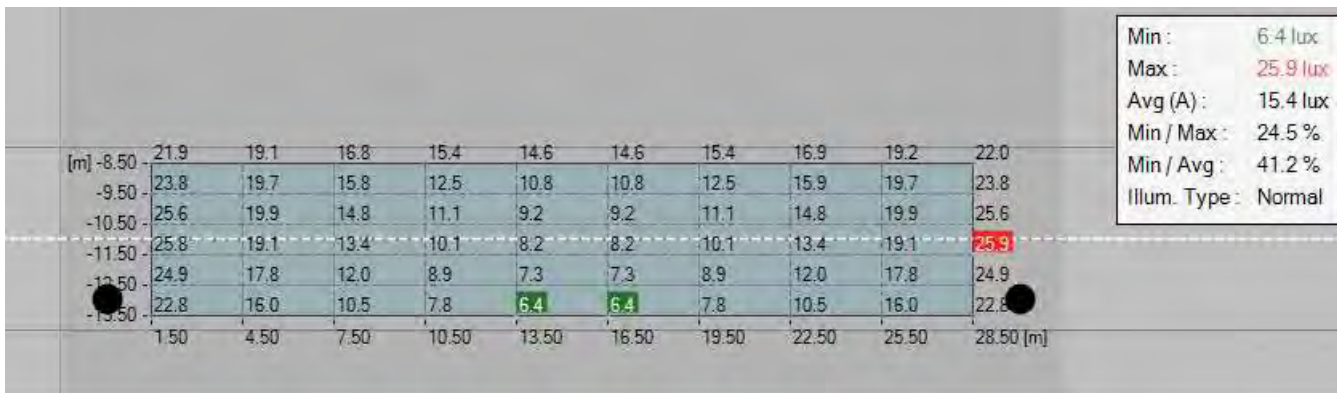


Sombreado

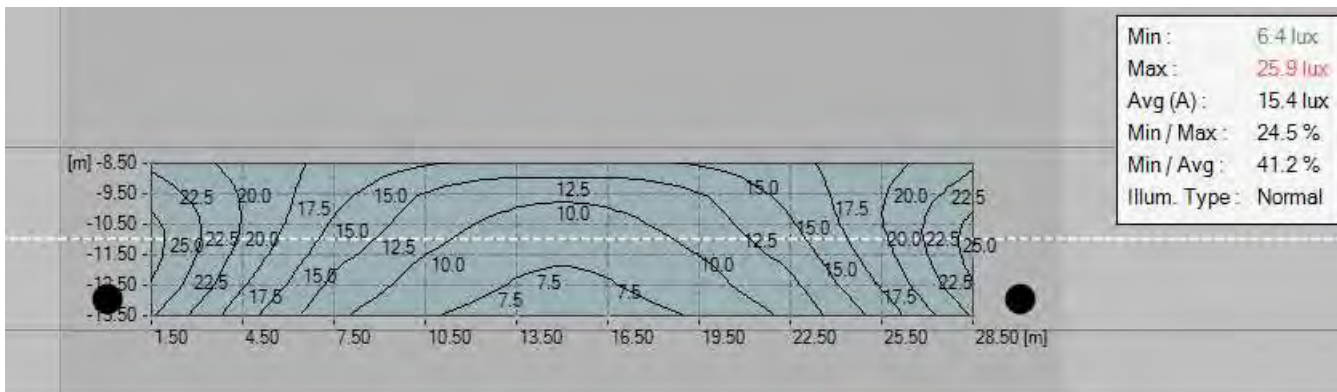


6.5. Calzada (LU) - Normal

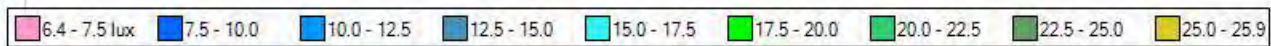
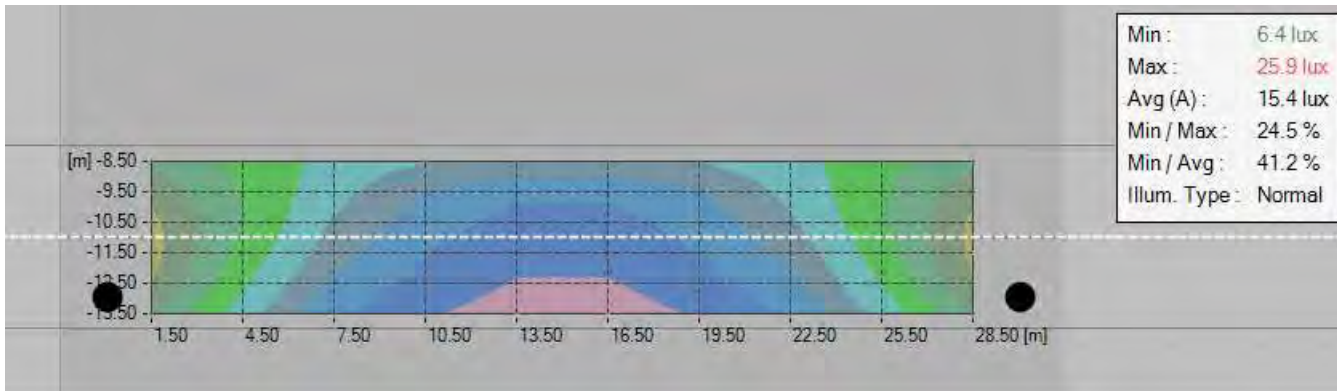
Valores



Niveles Isolux



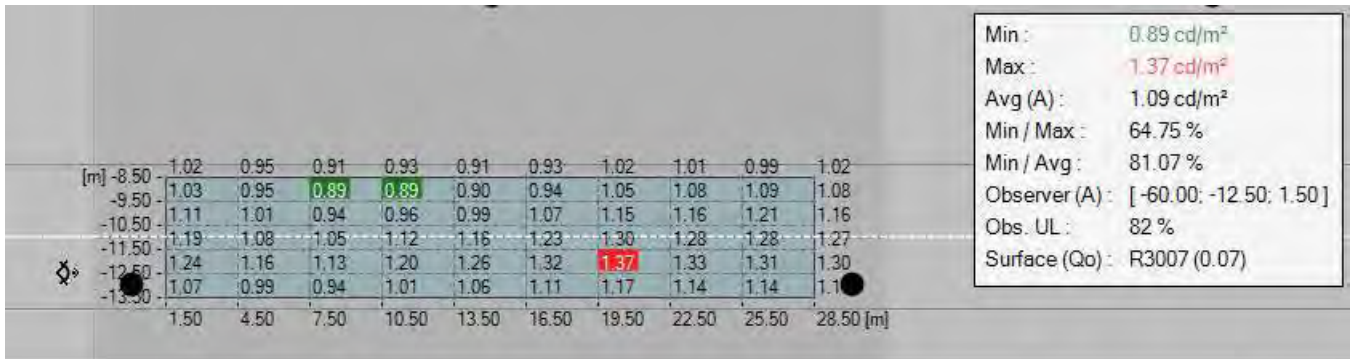
Sombreado



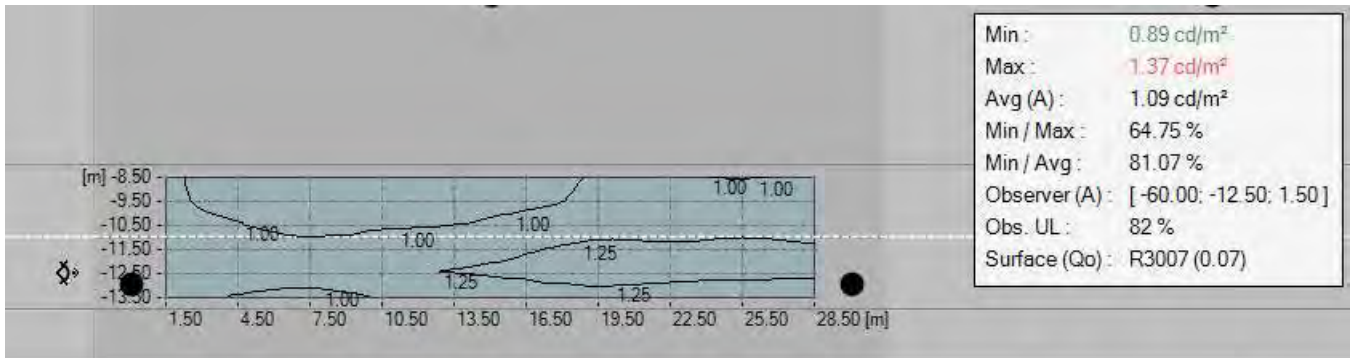
6.6. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia

6.6.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

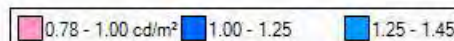
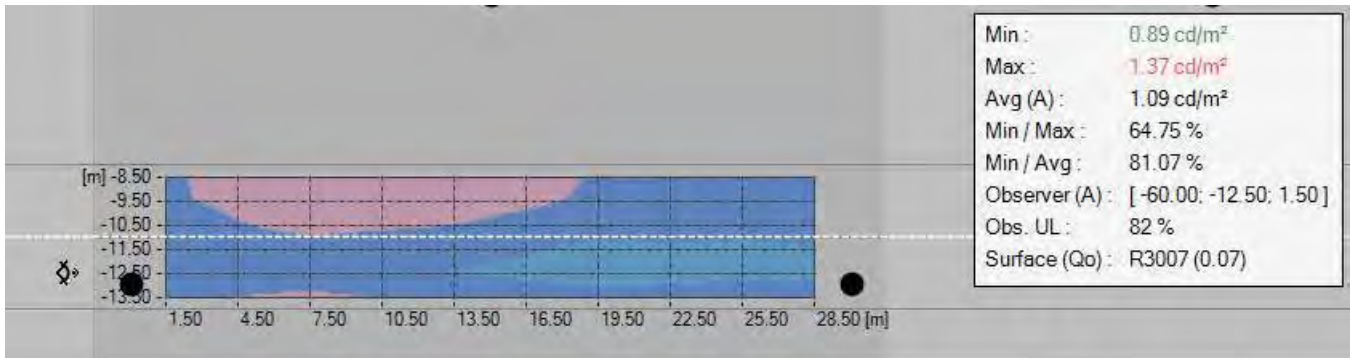
Valores



Niveles Isolux



Sombreado

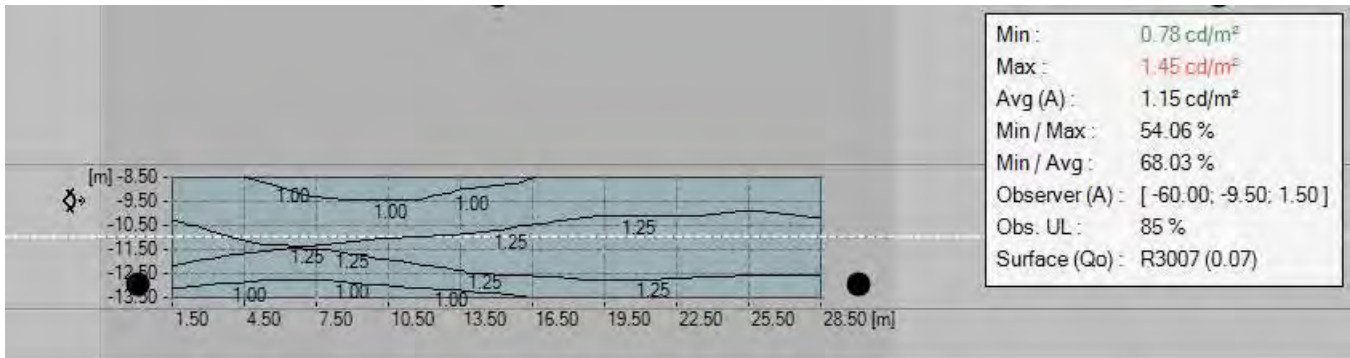


6.6.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

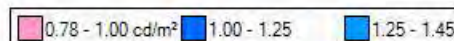
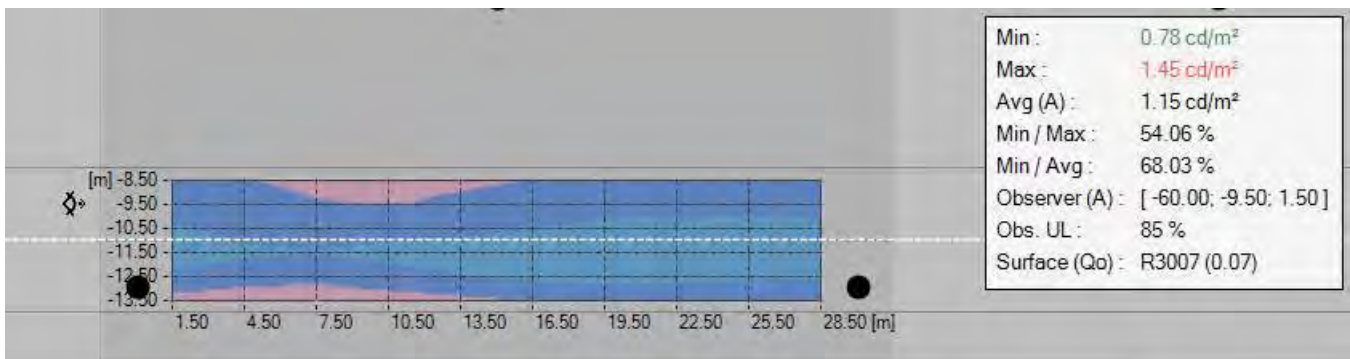
Valores



Niveles Isolux

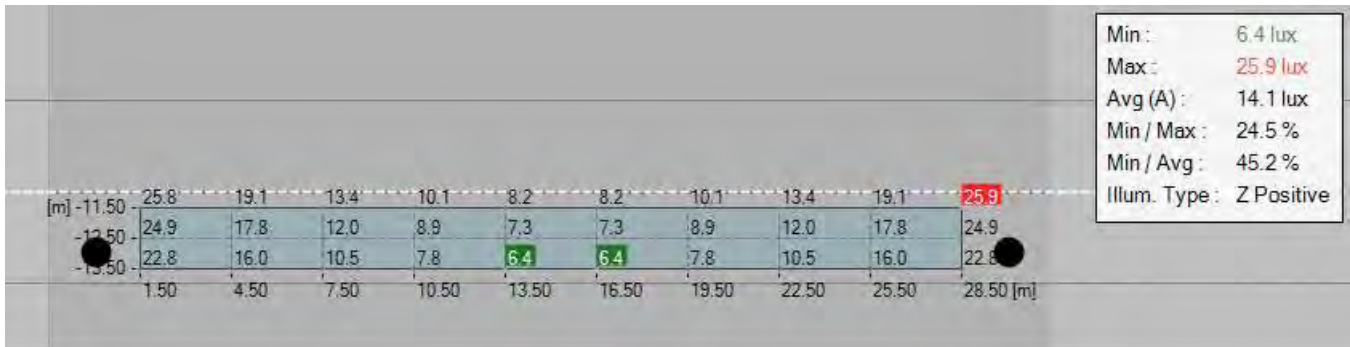


Sombreado

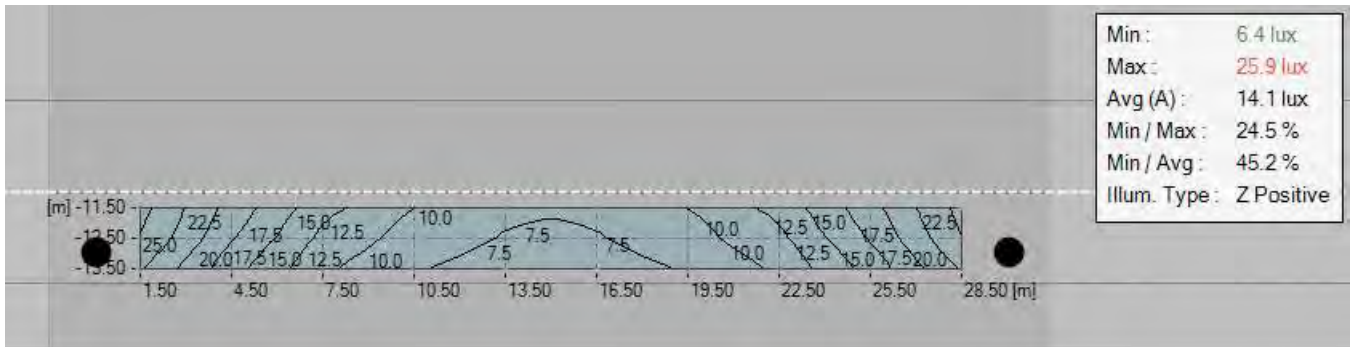


6.7. Area carretera 1 (SR) - Z positive

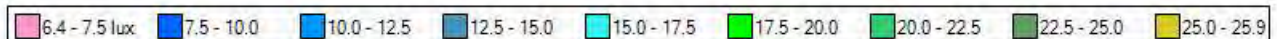
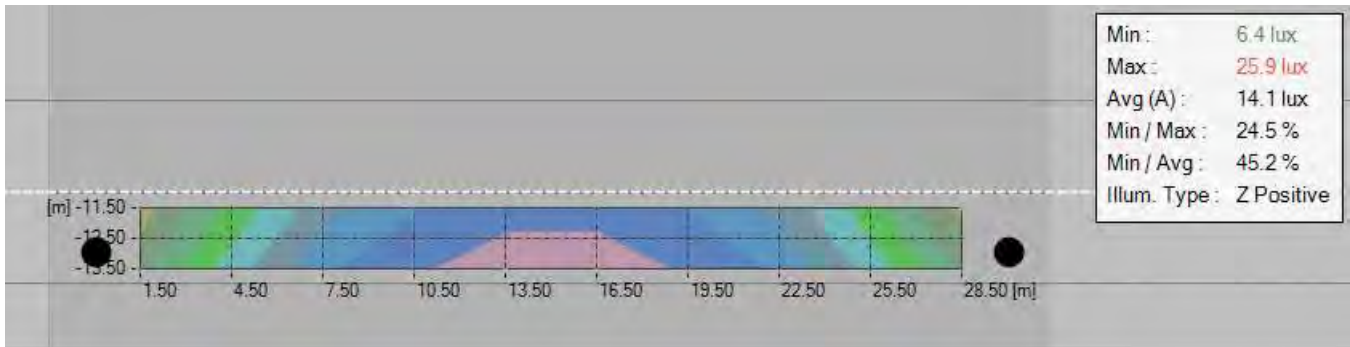
Valores



Niveles Isolux

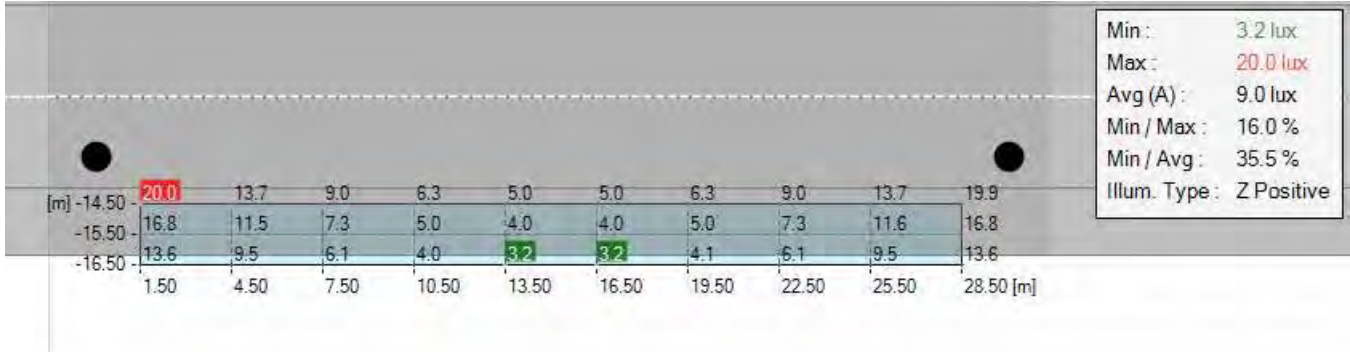


Sombreado

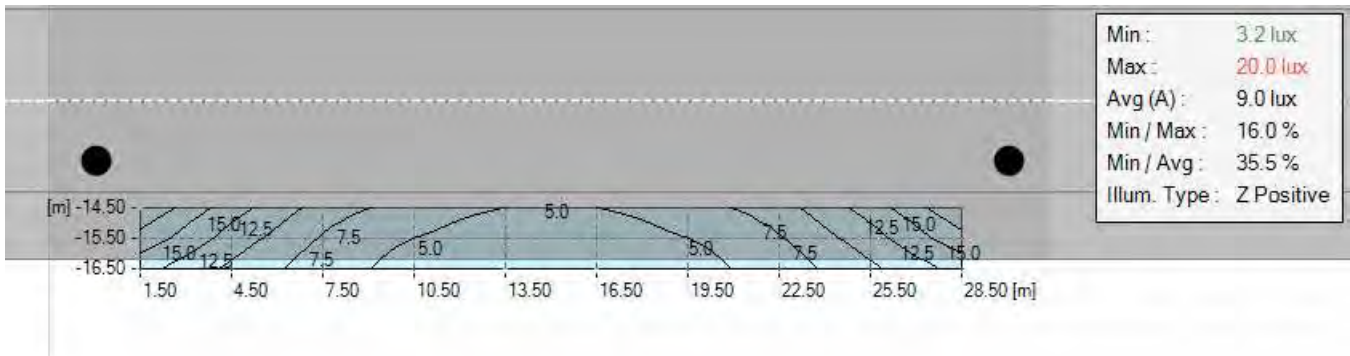


6.8. Area de alrededores 1 (SR) - Z positive

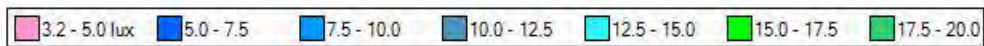
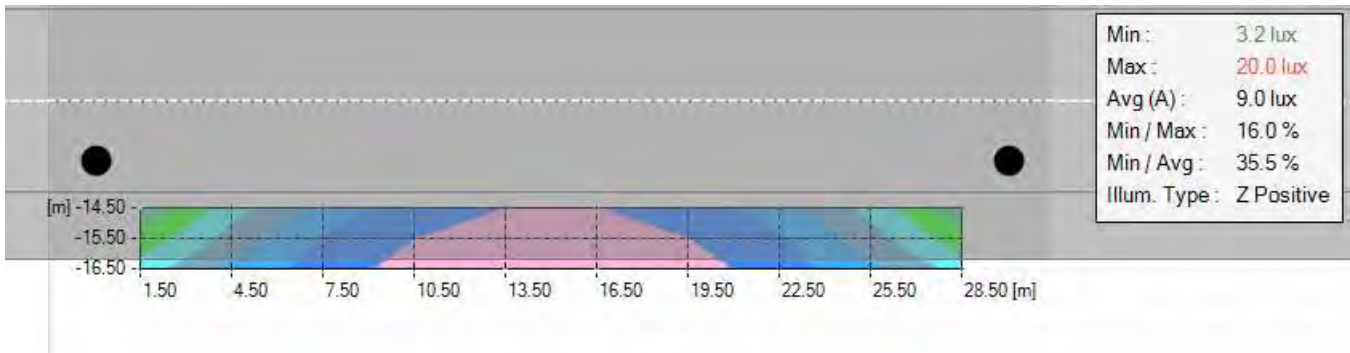
Valores



Niveles Isolux



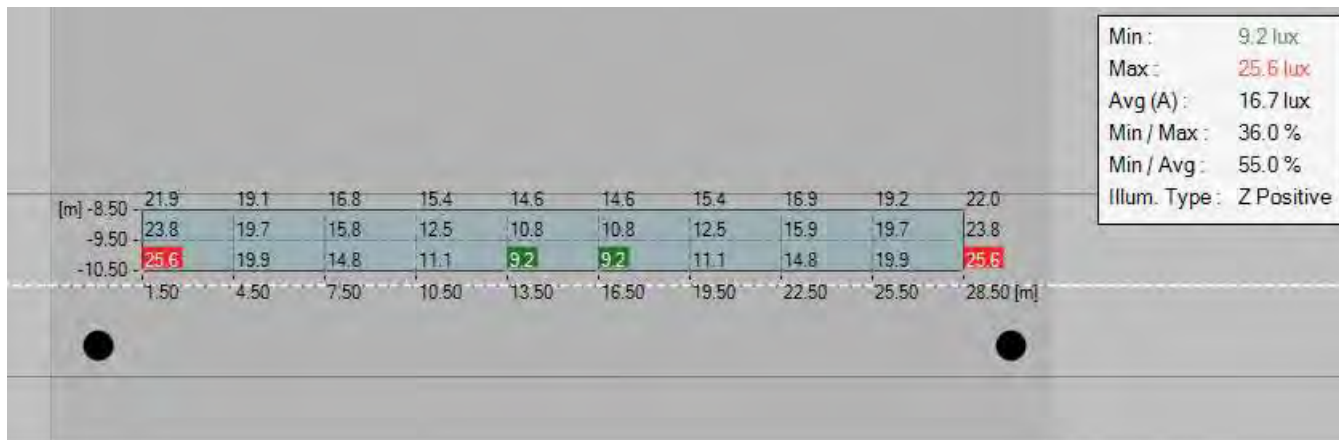
Sombreado



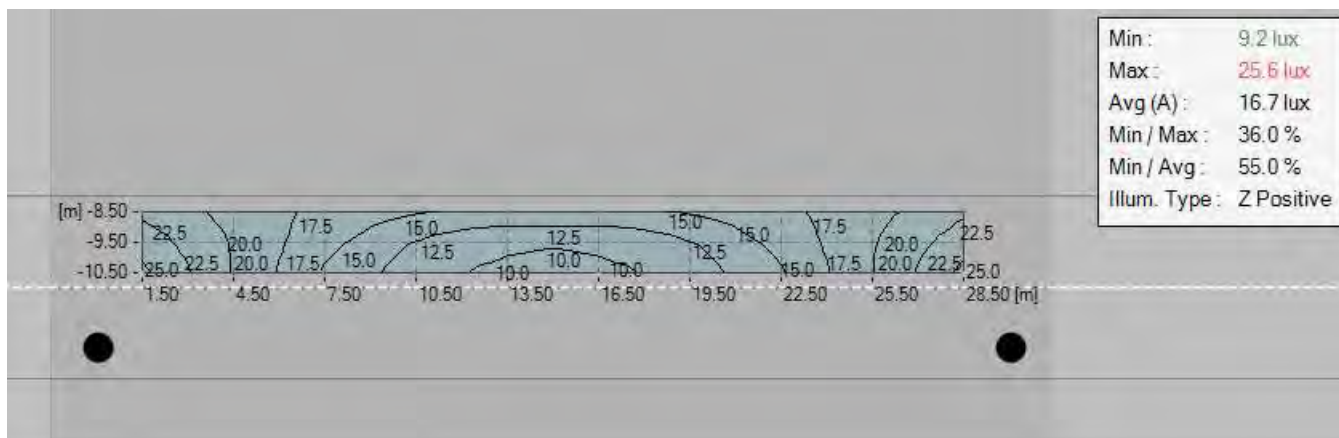


6.9. Area carretera 2 (SR) - Z positive

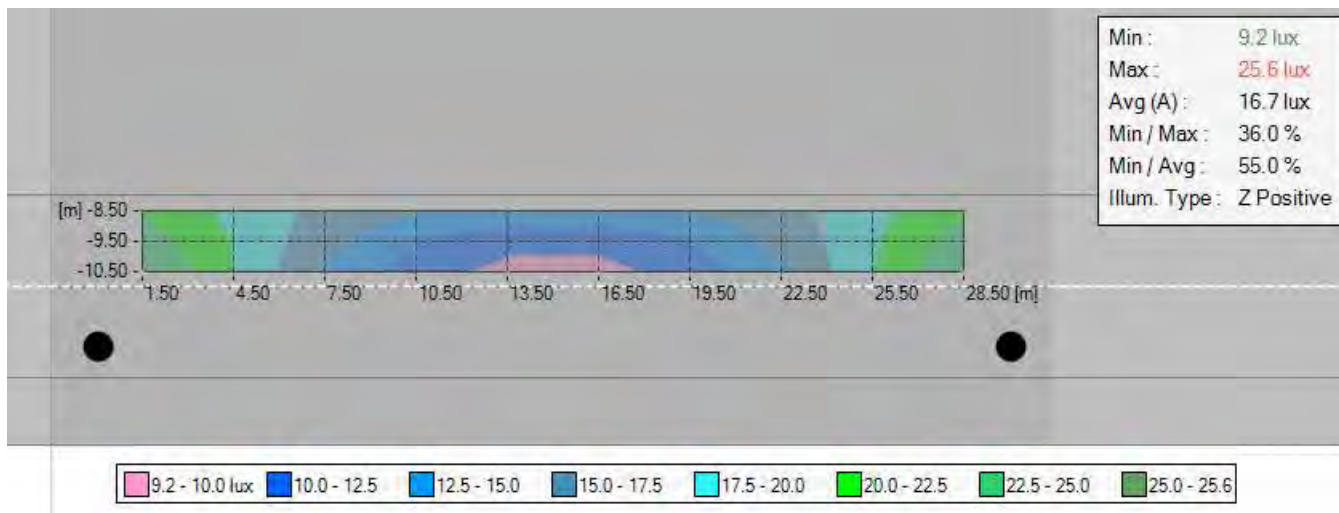
Valores



Niveles Isolux

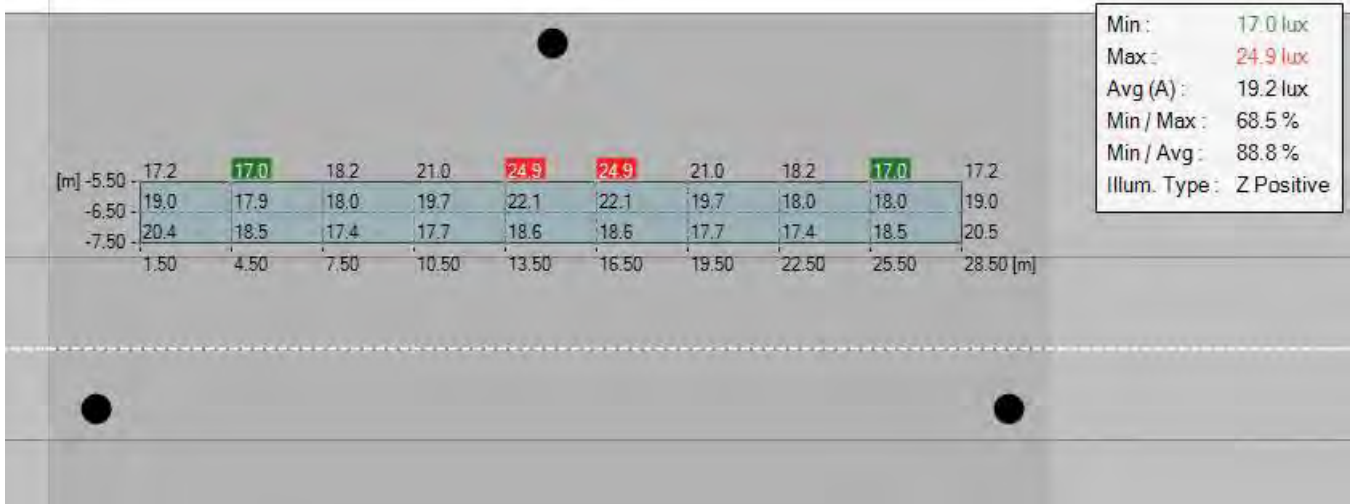


Sombreado

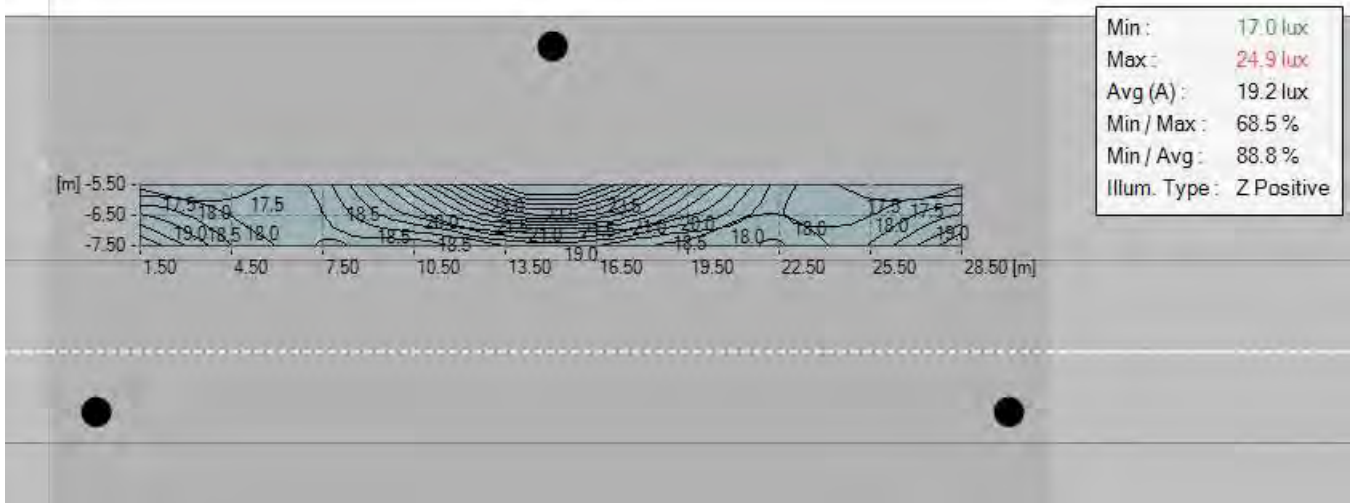


6.10. Area de alrededores 2 (SR) - Z positive

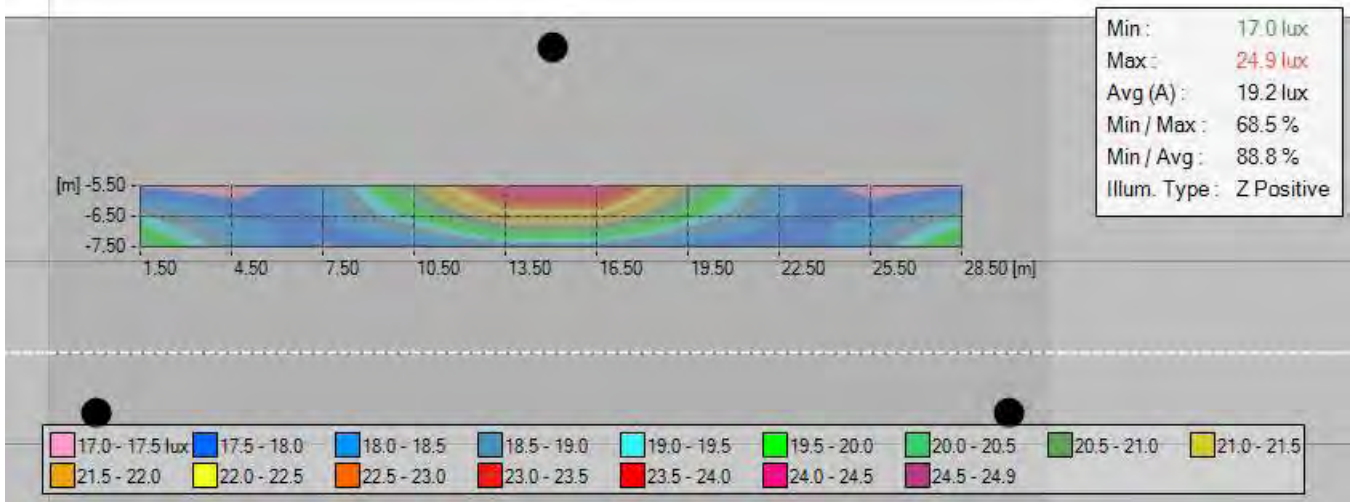
Valores



Niveles Isolux

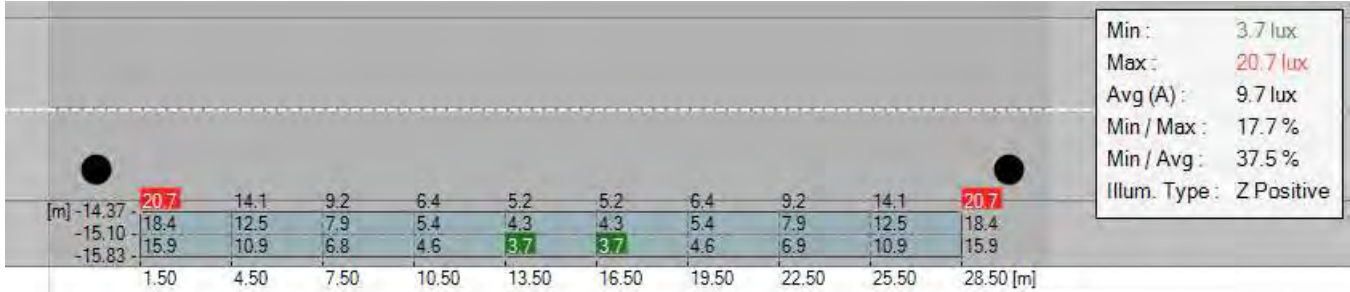


Sombreado

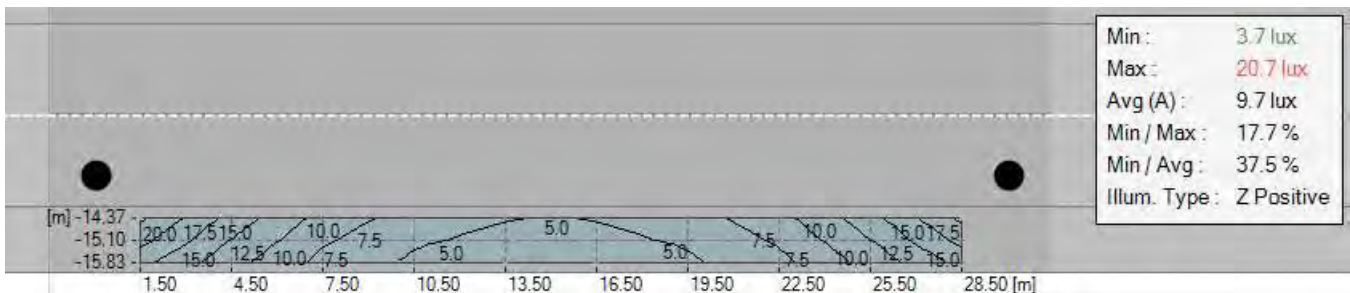


6.11. Acera (IL) - Z positive

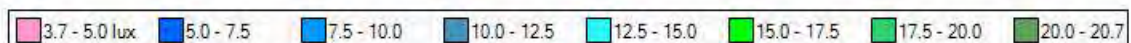
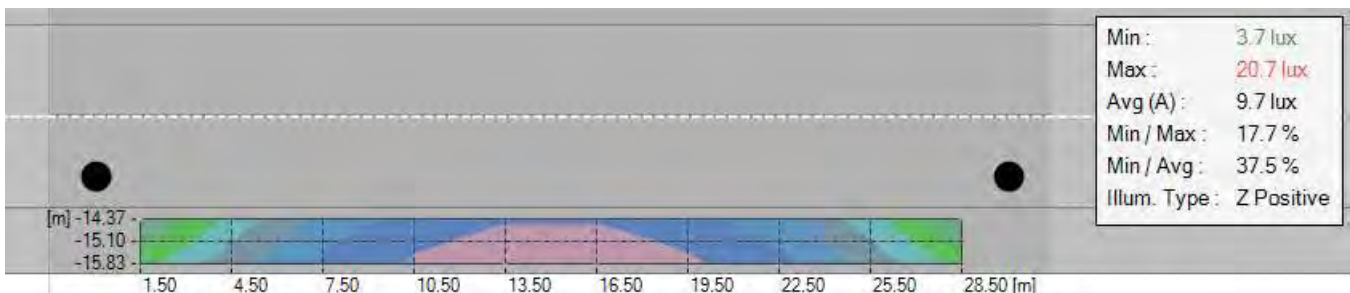
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



7. Mallas

7.1. Aparcamiento (IL)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.2. Calzada (LU)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.3. Area carretera 1 (SR)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m

7.4. Area de alrededores 1 (SR)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m

7.5. Area carretera 2 (SR)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m

7.6. Area de alrededores 2 (SR)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m


7.7. Acera (IL)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : 

Geometría

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m

8. Observador

8.1. Calzada (TI 1)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -12.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 3.00 m

Tamaño : 27.00 m

8.2. Calzada (TI 2)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -17.88

Y : -9.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 3.00 m

Tamaño : 27.00 m

9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO 1 32 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	51	6.132	120	83.70	1	0.85	51
TECEO 1 40 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	63	8.100	129	83.70	1	0.85	63
							114

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	486
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	16.03
Poencia Activa Instalada (w) :	114
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	68.35
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	2.89
Flujo instalado (klm) :	14.232
Factor de Utilización :	0.55
Referencia (ε R) :	23.62

9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

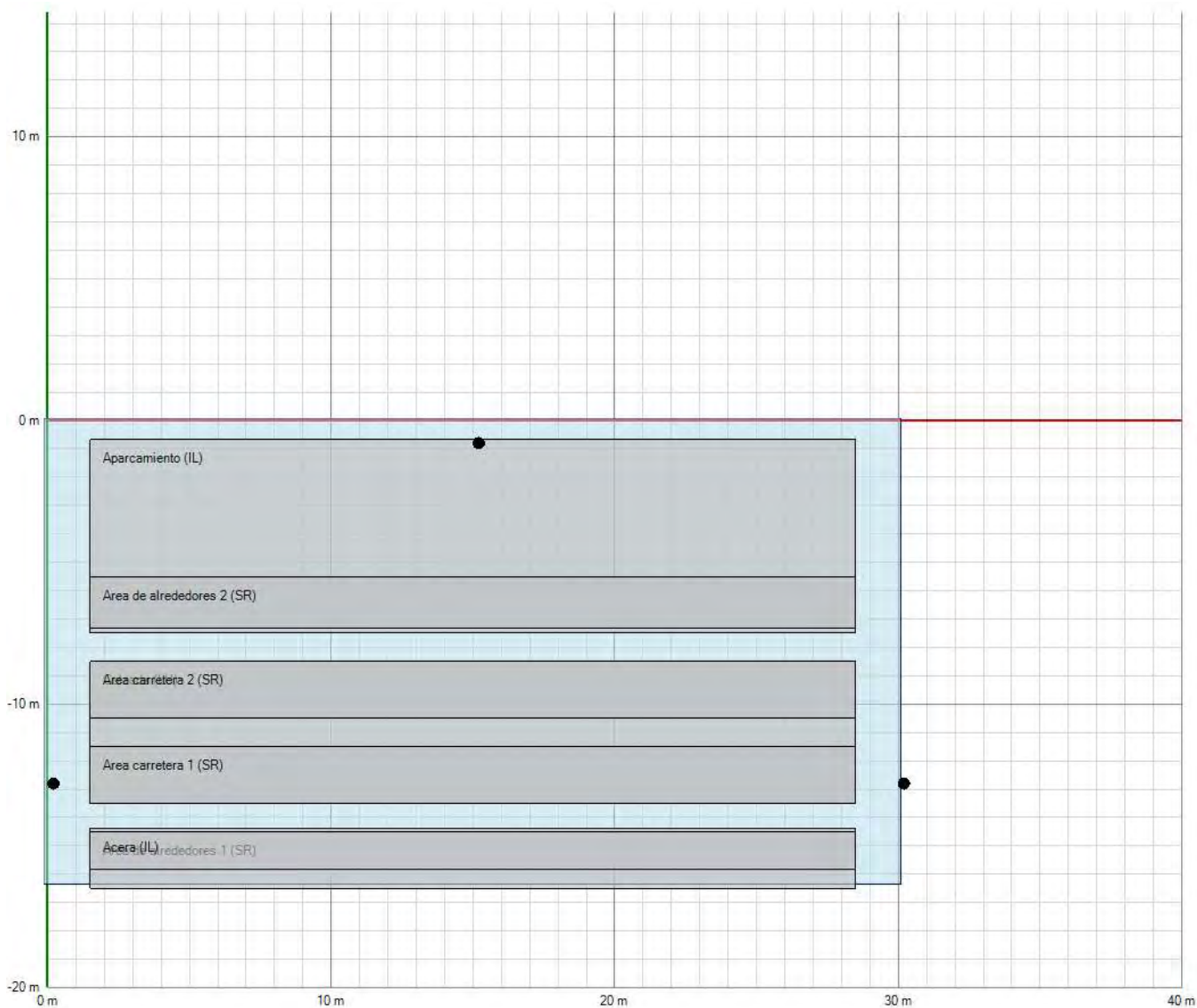
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

Dimension

Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m



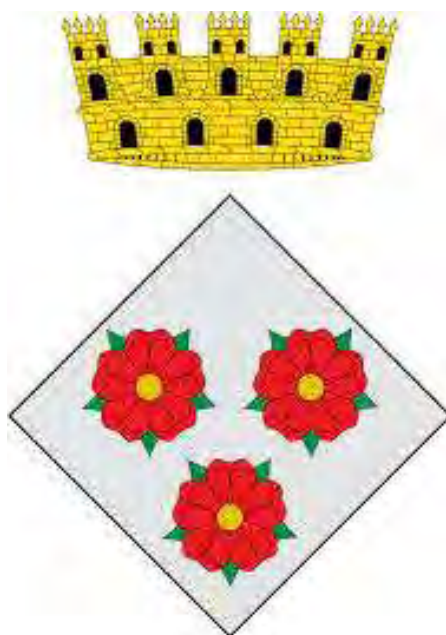
Grid use for energy efficiency is in blue

Ulyses 3



URBANIZACIÓN MAS OLIVA EN ROSES (GIRONA)

(CEN 13201)



Diseñador : pfitor

Proyecto # : 14PR1272

Estudio # : Tram tipus 4

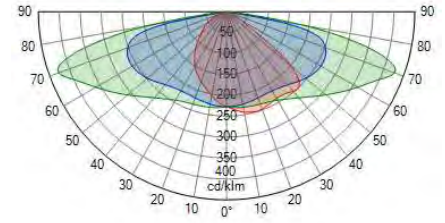
Fecha : 25/09/2014

Tabla de contenidos

1. Aparatos	1
1.1. TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	1
2. Documentos fotometricos	2
2.1. TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	2
3. Resultados	3
3.1. Resumen de malla	3
3.2. Resumen de observador	3
3.3. Resumen de valores	3
4. Summary power	4
4.1. Dynamic cross section	4
5. Seccion transversal	5
5.1. Vista 2D	5
6. Dynamic cross section	6
6.1. Descripcion de la matriz	6
6.2. Posiciones de luminarias	6
6.3. Grupos de luminarias	6
6.4. Acera (IL) - Z positive	7
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia	8
6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	8
6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto	9
6.6. Acera (IL) (1) - Z positive	10
7. Mallas	11
7.1. Acera (IL)	11
7.2. Calzada (LU)	11
7.3. Acera (IL) (1)	12
8. Observador	13
8.1. Calzada (TI 1)	13
8.2. Calzada (TI 2)	13
9. Eficiencia Energética	14
9.1. Información	14
9.2. Calificación Energética	14
9.3. Malla	15

1. Aparatos

1.1. TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



Tipo

Reflector

Fuente

Protector

Ajustes

Flujo klm

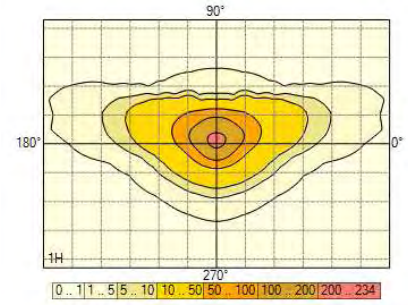
Clase G

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz

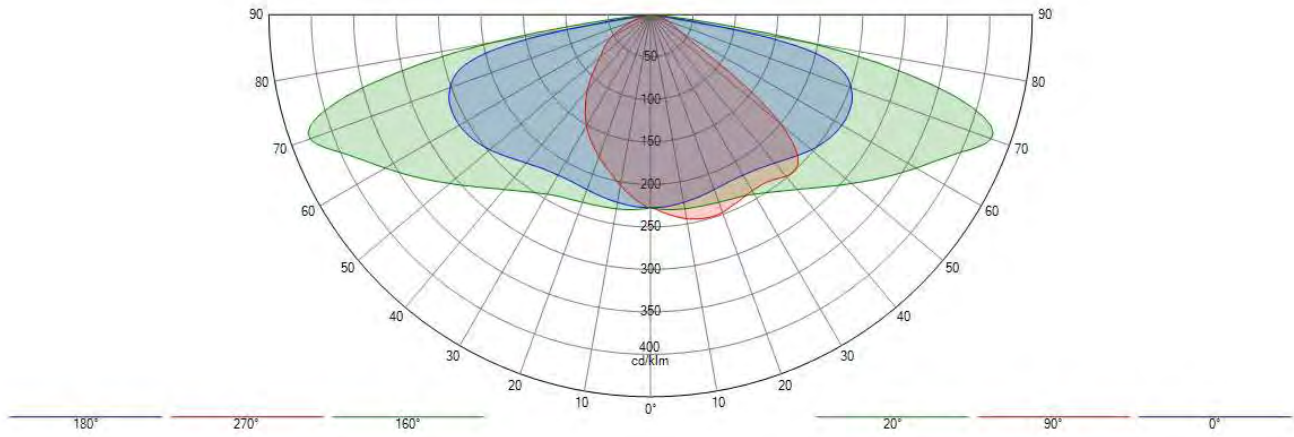


2. Documentos fotometricos

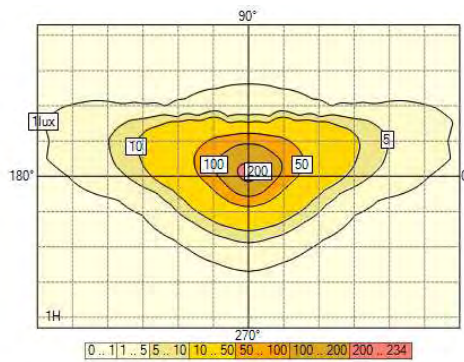
2.1. TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582

324582

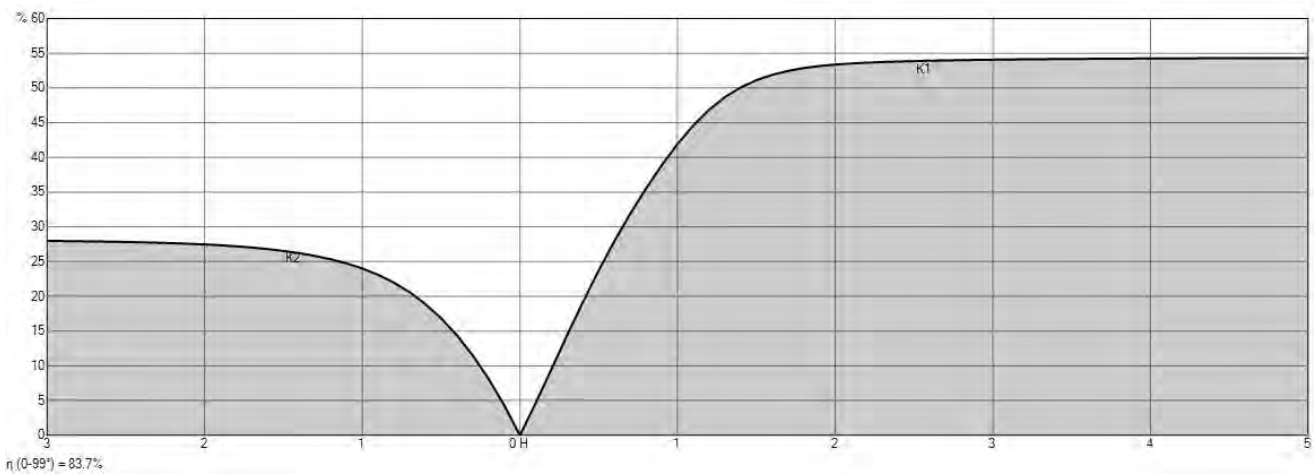
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



$\eta (0-99^\circ) = 83.7\%$

3. Resultados

3.1. Resumen de malla

- Acera (IL)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	5.9	72	45	4.2	9.3

- Acera (IL) (1)

	1. Z positive				
	Med (A)(lux)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lux)	Max (lux)
Dynamic cross section	10.3	32	14	3.3	23.3

- Calzada (LU)

ME4b (LU : Ave = 0.75 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	1. Luminancia - TablaR - R3007					
	Med (A) (cd/m ²)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (cd/m ²)	Max (cd/m ²)	UL (%)
Dynamic cross section - Observador 1 (-60.00; -6.50; 1.50)	0.77	51	30	0.40	1.30	77 %
Dynamic cross section - Observador 2 (-60.00; -3.50; 1.50)	0.85	50	31	0.42	1.34	87 %



3.2. Resumen de observador

- Calzada (TI 1) ME4b (LU : Ave = 0.75 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	12.1



- Calzada (TI 2) ME4b (LU : Ave = 0.75 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	TI (%)
Dynamic cross section - Direccion (0.0)	8.0



3.3. Resumen de valores

- SR carretera ME4b (LU : Ave = 0.75 cd/m² Uo = 40 % UI = 50 % TI : 15 SR : 0.50)

	SR carretera
Dynamic cross section - Calzada (SR)	0.6



4. Summary power

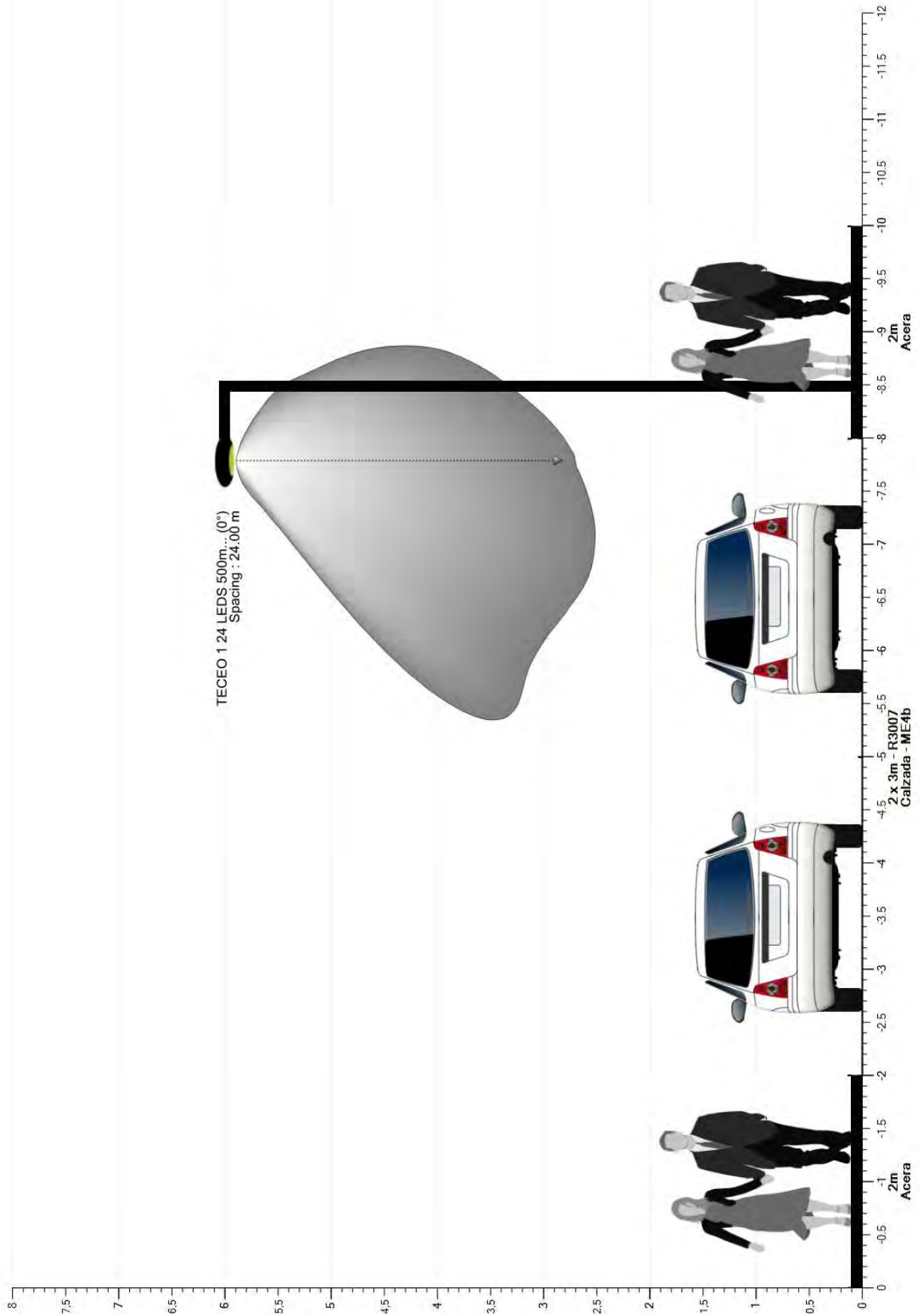
4.1. Dynamic cross section

Aparato	_qty	Dimming	Potencia / Aparato	Total
TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	42	100 %	38 W	1583 W

Total : 1583 W


5. Seccion transversal

5.1. Vista 2D



6. Dynamic cross section

6.1. Descripción de la matriz

Matriz	Descripción	Flujo [klm]	FM	Aparato
324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582	4.599	0.850	

6.2. Posiciones de luminarias

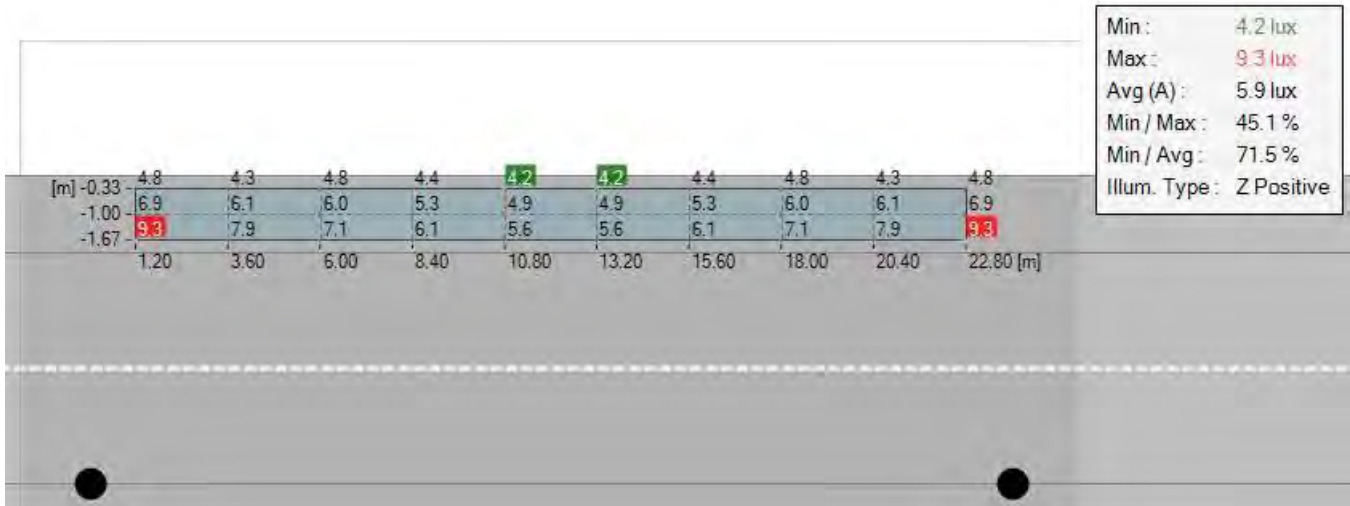
	Nº	Posición			Luminaria							
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Descripción	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-24.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	2	0.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	3	24.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	4	48.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	5	72.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	
<input checked="" type="checkbox"/>	6	96.00	-8.00	6.00	324582	TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear ...	0.0	0.0	0.0	4.599	0.850	

6.3. Grupos de luminarias

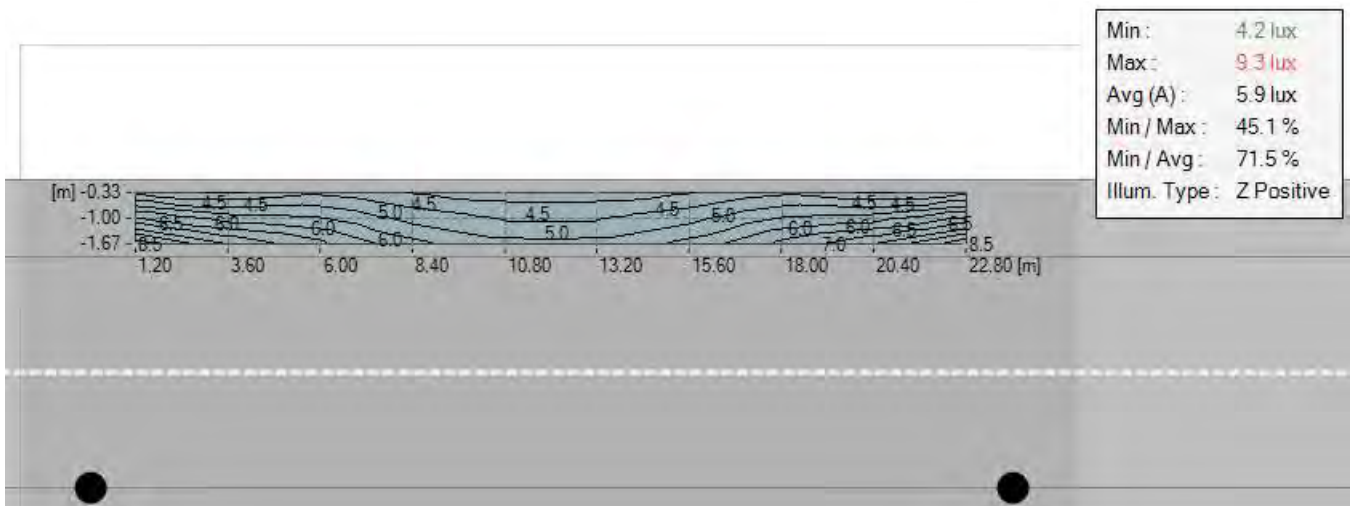
Lineal															
	Nº	Posición			Luminaria					Dimension			Rotación		
		X [m]	Y [m]	Z [m]	Matriz	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de	Interdistancia	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]
<input checked="" type="checkbox"/>	1	-24.00	-8.00	6.00	324582	0.0	0.0	0.0	100	6	24.00	120.00	0.0	0.0	0.0

6.4. Acera (IL) - Z positive

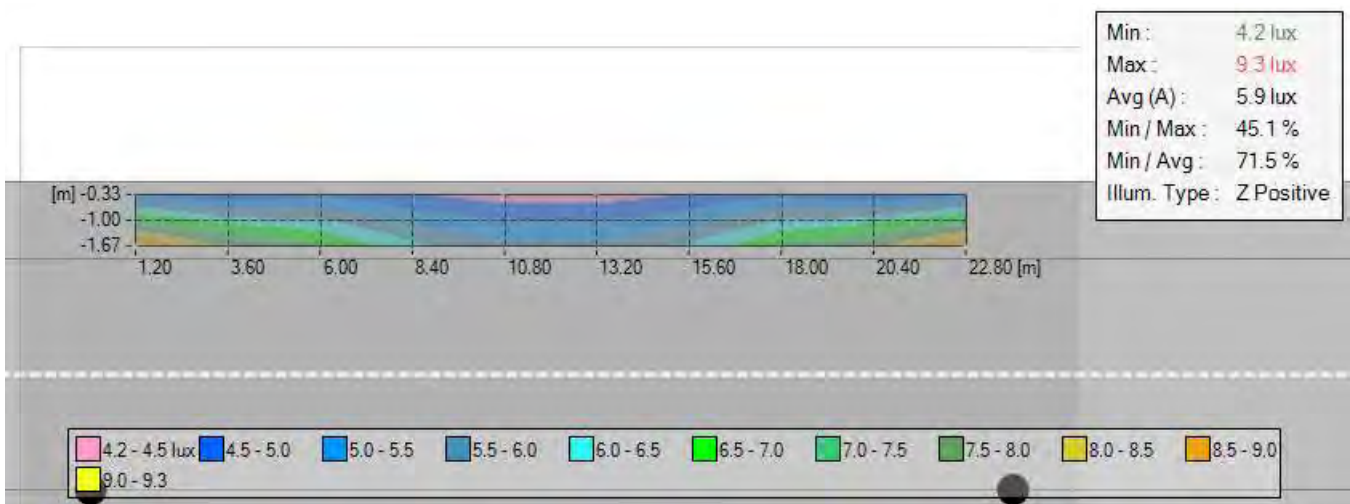
Valores



Niveles Isolux



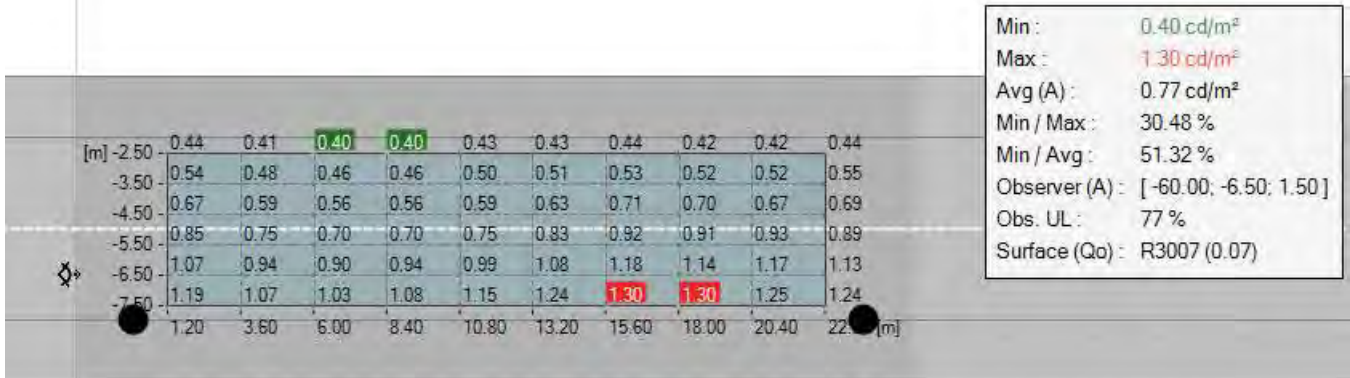
Sombreado



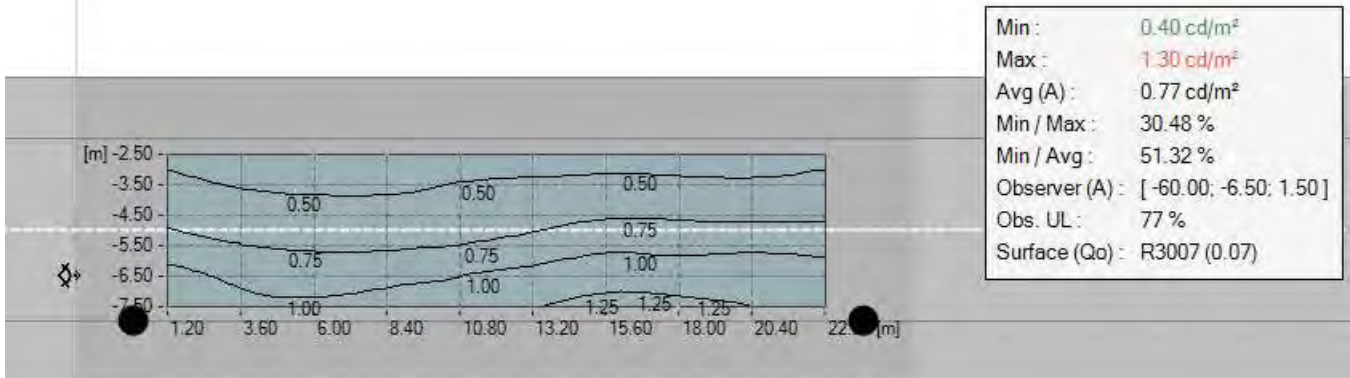
6.5. Calzada (LU) - R3007 - Luminancia

6.5.1. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

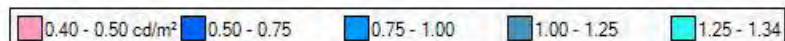
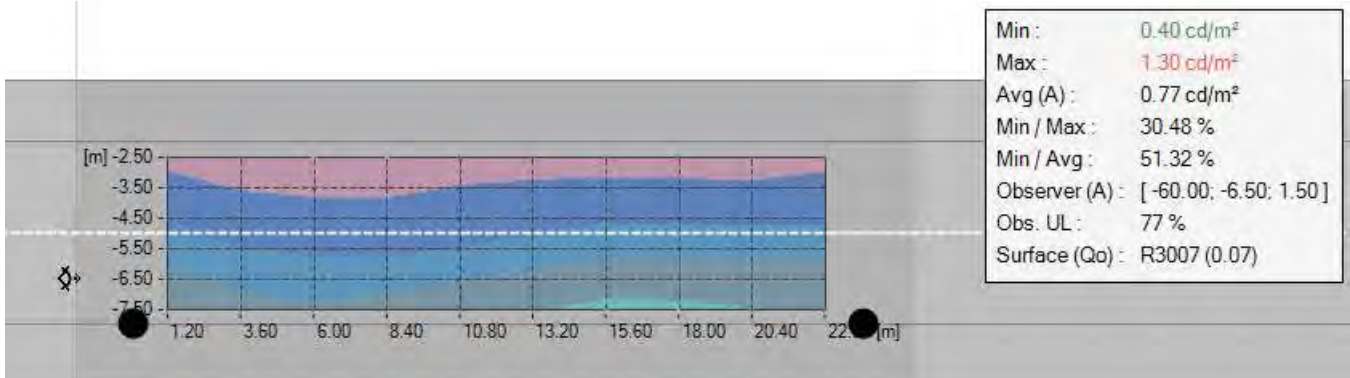
Valores



Niveles Isolux



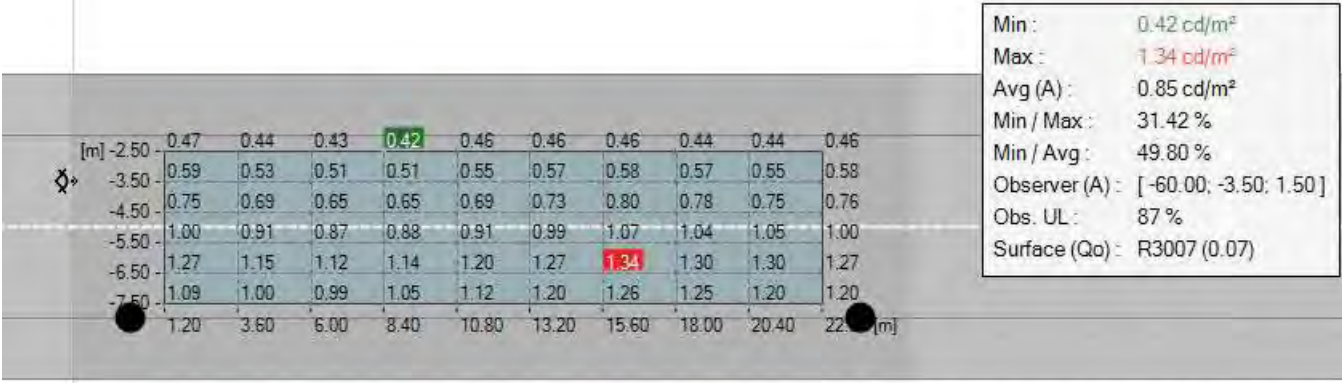
Sombreado



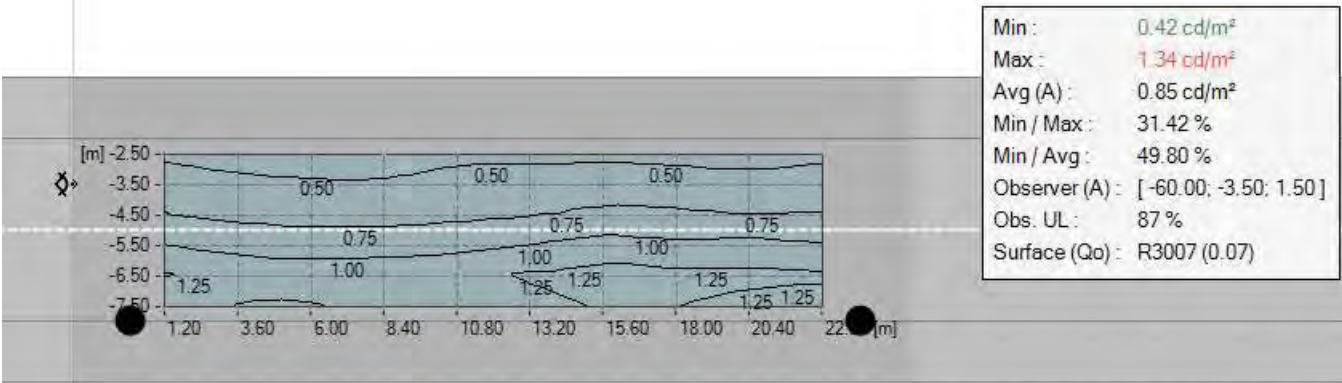


6.5.2. Calzada (LU) - Luminancia - TablaR - Observador absoluto

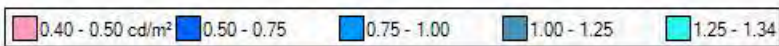
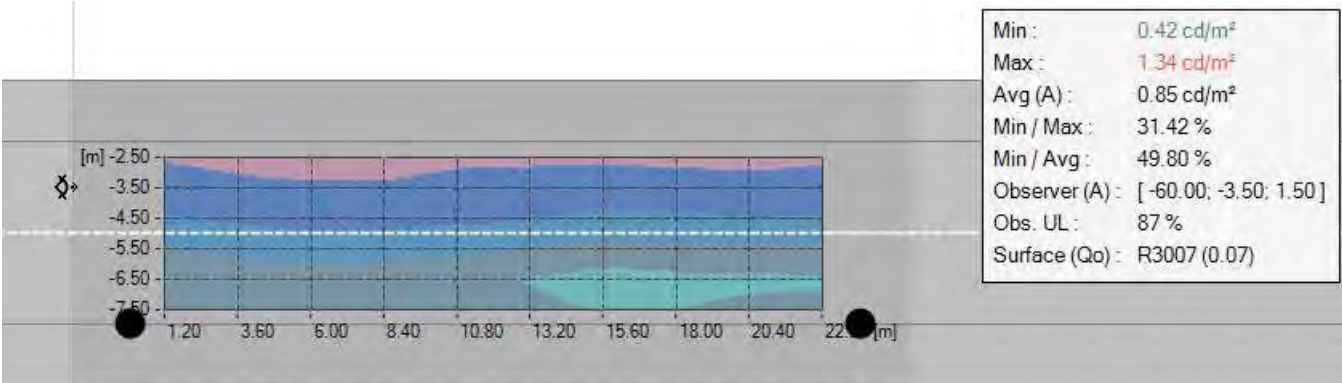
Valores



Niveles Isolux

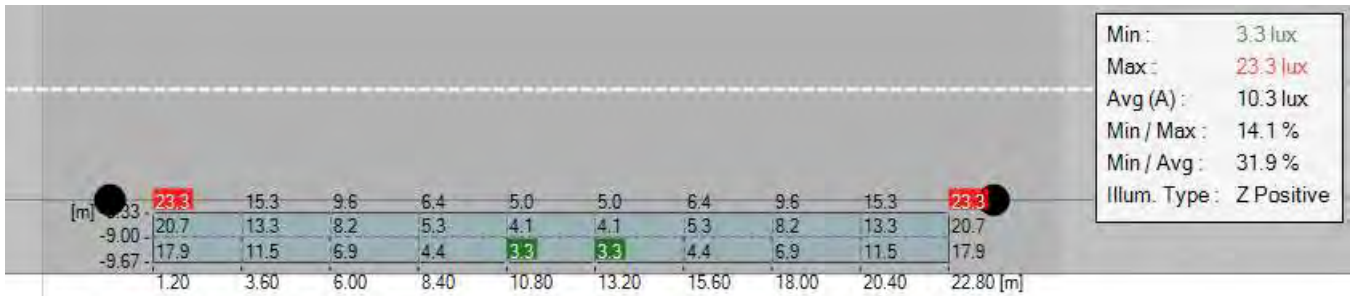


Sombreado

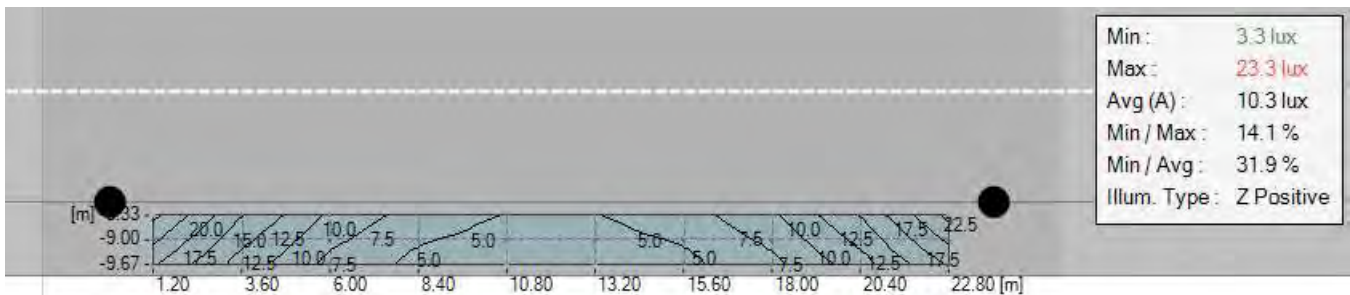


6.6. Acera (IL) (1) - Z positive

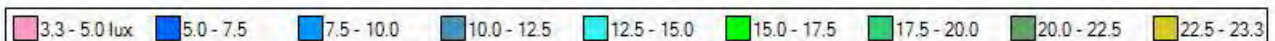
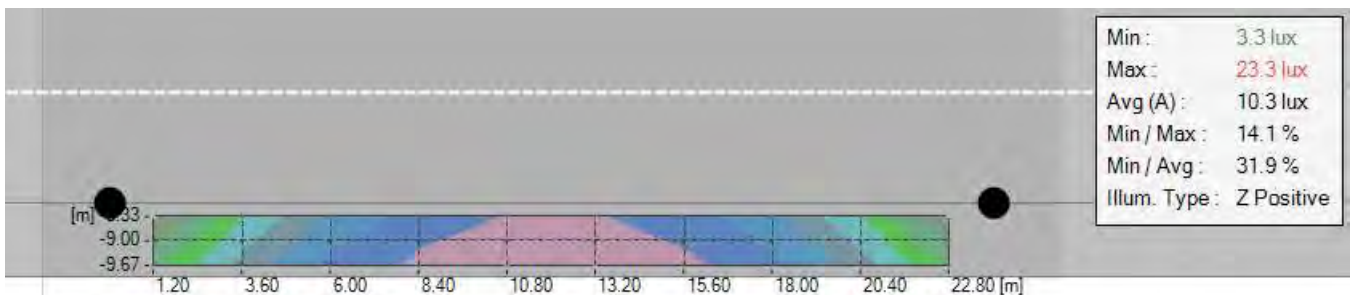
Valores



Niveles Isolux



Sombreado



7. Mallas

7.1. Acera (IL)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.2. Calzada (LU)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometria

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :
 Interdistancia X : Interdistancia Y : m
 Tamaño X : Tamaño Y : m

7.3. Acera (IL) (1)

General

Tipo : Malla rectangular XY

Exclusion : -

En :

Color : ■

Geometría

Origen

X : Y : Z : m

Rotacion

X : Y : Z : °

Dimension

Numero X : Numero Y :

Interdistancia X : Interdistancia Y : m

Tamaño X : Tamaño Y : m

8. Observador

8.1. Calzada (TI 1)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -12.38

Y : -6.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.40 m

Tamaño : 21.60 m

8.2. Calzada (TI 2)

General

Type : Observador lineal

En :

Color : ■

Calculation

Calculation : TI - Malla

Directions : 0.0

Malla : Calzada (LU)

Geometria

Origen

X : -12.38

Y : -3.50

Z : 1.50 m

Rotacion

X : 0.0

Y : 0.0

Z : 0.0 °

Dimension

Nombre : 10

Interdistancia : 2.40 m

Tamaño : 21.60 m

9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total
TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth	38	4.599	121	83.70	1	0.85	38
							38

Uso de la instalación :	Funcional
Superficie a iluminar (m ²) :	240
Iluminancia Media en Servicio (lux) :	10.10
Poencia Activa Instalada (w) :	38
Eficiencia Energética de la instalación (ε) :	63.76
Indice de Eficiencia Energética (Iε) :	3.96
Flujo instalado (klm) :	4.599
Factor de Utilización :	0.53
Referencia (ε R) :	16.10

9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

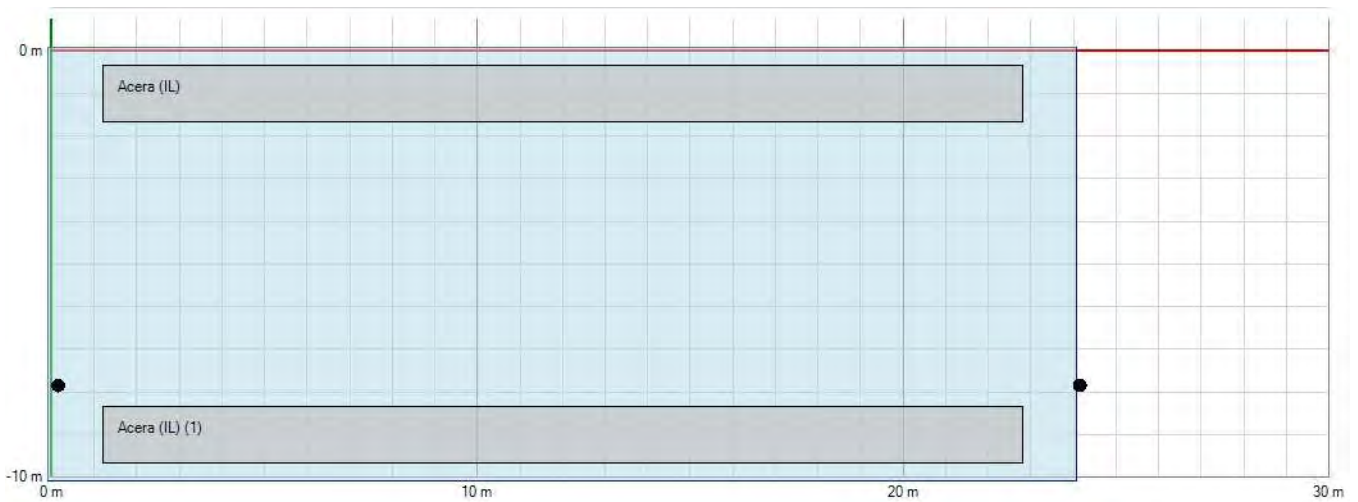
9.3. Malla

Origen

X: Y: Z: m

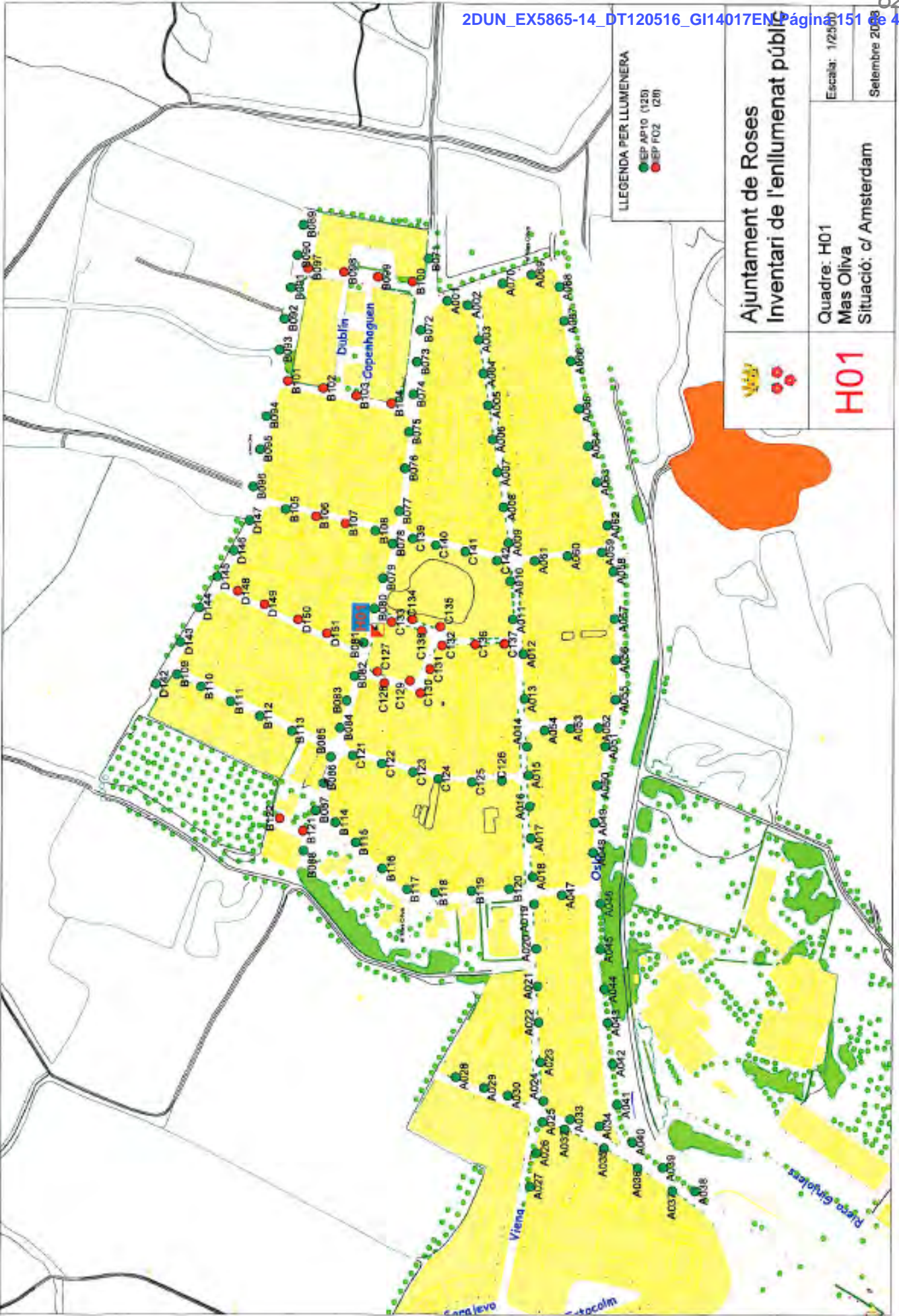
Dimension

Numero X: Numero Y:
Interdistancia X: Interdistancia Y: m
Tamaño X: Tamaño Y: m




Grid use for energy efficiency is in blue

ANNEX IV REPORTATGE FOTOGRÀFIC



LEGENDA PER LLUMENERA
 ● EP A010 (120)
 ● EP F02 (20)

	Ajuntament de Roses Inventari de l'enllumenat públic	
	H01	Quadre: H01 Mas Oliva Situació: c/ Amsterdam
Escala: 1/2500		Setembre 2008

1- CARRER D'OSLO:

Lluminària A041



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A042



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A043



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A044



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A045



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària AS46



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A048



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A049-A050



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A051



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A055



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A056



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A057



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A058



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A062



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A063



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A064



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A065



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A066



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A067



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A068



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

2- CARRER VIENA:

Lluminària A001-A002



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A003



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A004-A005



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A006-A007



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A008-A009



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A010



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A011



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A012-A013



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A014



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A015



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A016-A017



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A018



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A019



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A020-A021



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A022-A023



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A024



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

3- CARRER AMSTERDAM:

Lluminària B071



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B072-B073



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B074



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B075-B076



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B077



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B078



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B079-B080



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B081



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B082-B083



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B084



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B085



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B086



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B087



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B088



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

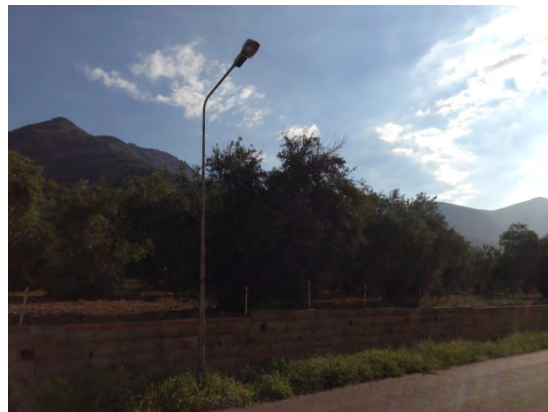
4- CARRER ANDORRA:

Lluminària D142



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D143



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D144



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D145



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D146



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D147-B096



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B095-B094



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B093



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B092-B091



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B090-B089



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

5- CARRER BRUSEL·LES:

Lluminària B098-B099



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B100



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A069-A070



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B097



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

6- CARRER MÓNACO:

Lluminària B102-B103-B104



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B101



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

7- CARRER BERLÍN:

Lluminària B105



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B106-107



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B108



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C139-C140



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C141-C142



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A061



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A060-A059



Lluminària: Urbanització en columnana
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

8- CARRER ATENES:
Lluminària C137-C136



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C135



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C132



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C138



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C134



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C133



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

9- CARRER LUXEMBURG:

Lluminària C131



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C130



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C129



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C128



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C127



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D151



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D150



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària D149-D148



Lluminària: Urbanització en columna
Alçada làmpada: 4 m
Làmpada: Vm 125 W

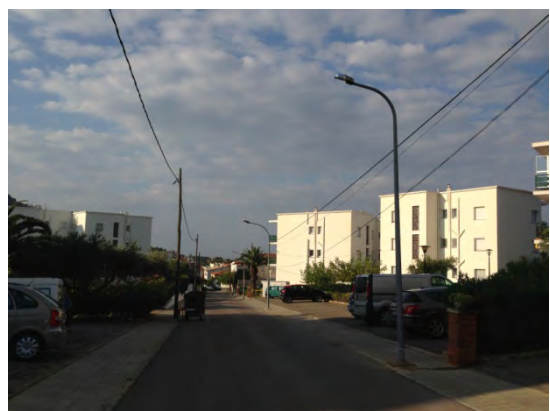
10- CARRER LISBOA:

Lluminària B109



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B110-B111



Lluminària: Urbanització en bàcula
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B111-B112



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B113



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B121-122



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C123-C124



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C125



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària C126



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

11- **CARRER ROMA:**
Lluminària A047



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B118-B119-B120



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B117



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B116



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària B114-115



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

12- CARRER LONDRES:
Lluminària A029-A030



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A033-A032



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A028



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A025



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A034-A040



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A035



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A039



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A037



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A036



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A038



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 8 m
Làmpada: Vm 125 W

13- **CARRER PARÍS:**

Lluminària A052



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A053



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

Lluminària A054



Lluminària: Urbanització en bàcul
Alçada làmpada: 6 m
Làmpada: Vm 125 W

ANNEX V JUSTIFICACIÓ DE PREUS

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	20,00000 €
A012H000	H	Oficial 1a electricista	20,00000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	20,00000 €
A013H000	H	Ajudant electricista	17,00000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	17,00000 €
A0140000	h	Manobre	17,00000 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	13,74000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,55000	€
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	44,83000	€
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	50,26000	€
C1315B20	h	Retroexcavadora mitjana amb bivalva batilon	53,28000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	56,85000	€
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,55000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,45000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	26,69000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	35,10000	€
C1503000	h	Camió grua	38,85000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	30,31000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	22,43000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,50000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	44,98000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	50,09000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts	8,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,91000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	15,36000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	15,03000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	83,80000	€
B0512402	m²	Ciment per acabat superficial lliscat	4,61000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI	0,31000	€
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,42000	€
B0652010	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,15000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	22,29000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,87000	€
B0DF7G0B	u	Planxa metàl.lica de 100x100x1cm	4,66000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,19000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	4,61000	€
B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	46,86000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa C250 de 420x420x40 mm	32,13000	€
BG15D22	u	Caixa derivació en superf. de plàstic 250x150mm, protecció IP-54	7,67000	€
BG141602	u	Caixa per a quadre de distribució de plastic 3f/24m	165,22000	€
BG1PU1A7	u	Conjunt de protecció i mesura	201,17000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat polietilè, DN=63, impacte=20J, resist.compr.	0,81000	€
BG23RB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 63 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,32000	€
BG23RB12	m	Tub rigid acer galvanitzat D50mm Resistent 50J, comp. 4000N	6,19000	€
BG312160	m	Conductor coure de 0,6/1kV CU, RZ1-K (AS) 1x10mm²	1,08000	€
BG312300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm²	0,77000	€
BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, 4x6 mm²	2,07000	€
BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm²	3,63000	€
BG319190	m	Conductor coure de 0,6/1kV Al, RV-K 1x16mm²	1,15000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm²	2,10000	€
BG4114FA	u	Interrupctor automàtic magnet. de 16A, ICP-M (3p+N)	68,39000	€
BG415M10	U	PIA, M.G. C60N corba C 10A (1P+N) ref: 24323	16,23000	€
BG415T10	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 10A (4P)	51,64000	€
BG415T16	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 16A (4P)	52,15000	€
BG425M40	U	INT. DIFERENCIAL SIEMENS. 2/40/30	37,02000	€
BG426T40	U	INT. DIFERENCIAL 4/40/500	220,00000	€
BG482325	u	Protector per sobretensions perm.+trans. amb IGA 16A (3P+N)	255,09000	€
BG49US40	u	Sistema de telegestió per gestió a distància inst. enllumenat amb trafos d'intensitat	1.328,60000	€
BG4R33B0	u	Contactador 4NA, de 40A, per a carrega resistiva, a 400V/50Hz	110,68000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrimet de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	7,85000	€
BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distrib.	2,80000	€
BGW15000	u	Part proporcional accessoris caixa de derivació	0,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27000	€
BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000	€
BGW45000	U	Part proporcional d'accessoris caixa de fusibles (Fus. 10x38)	0,26000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protector contra sobreten.	0,39000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,85000	€
BHM31H7A	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 5 m i 1 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta	388,00000	€
BHM31H7B	u	Columna acer galv. h=6m, plat/porta	131,00000	€
BHM31H7C	u	Braç subjecció lluminària a façana	46,00000	€
BHNC85G0	u	Llumenera alumini injectat amb làmpada de LED de 38 W driver programable	269,35000	€
BHNC85G1	u	Lluminària, Al. inject., 48 LED 75W driver regulable	314,20000	€
BHNC85G3	U	Lluminària Al. injectat., 24 LED 38W,preu mitjà,troncopir	341,15000	€
BHV21F00	u	Sensor de nivell de il·luminació exterior.	26,07000	€
BHWM3002	u	P.p.accessoris p/braç	25,35000	€
SEGCF101	u	Caixa estanca de protecció i derivació SERTEM CF-101	13,68000	€
SEGHML01	u	Armari Autoventilat 1500x1250x320. NSYPLAZT15	1.206,02000	€
SEGHML02	u	Placa de muntatge baquelita 1500x1250. NSYPMB1512	280,95000	€
SEGHML03	u	Sòcul per fixar a terra. P/PLA 1250x320. NSYZHPLA12	320,78000	€
SEGMIRA1	u	Estabilitzador de fluxe 10KVA	2.822,00000	€
SIM1194631	U	Fusibles SIMON VTE 6A IND.	0,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			59,86 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050 /R x	17,00000 =	17,85000	
				Subtotal:		17,85000	17,85000
	Maquinària						
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,50000 =	1,13000	
				Subtotal:		1,13000	1,13000
	Materials						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	83,80000 =	16,76000	
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	15,36000 =	23,35000	
				Subtotal:		40,11000	40,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,17850
			COST DIRECTE				59,26850
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,59269
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,86119
P-1	EG141602	u	Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls i muntada superficialment, tipus GEWISS caixa Superficie 72M o similar	Rend.: 1,000			170,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	20,00000 =	0,50000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,025 /R x	17,00000 =	0,43000	
				Subtotal:		0,93000	0,93000
	Materials						
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distrib.	1,000 x	2,80000 =	2,80000	
	BG141602	u	Caixa per a quadre de distribució de plastic 3f/24m	1,000 x	165,22000 =	165,22000	
				Subtotal:		168,02000	168,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,00967
			COST DIRECTE				168,95967
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,68960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				170,64927
P-2	EG1PU1A7	u	Subministrament i col·locació conjunt de protecció i mesura del tipus CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP.	Rend.: 1,000			250,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,250 /R x	17,00000 =	21,25000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	1,250 /R x	20,00000 =	25,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		46,25000
						46,25000
Materials						
	BG1PU1A7	u	Conjunt de protecció i mesura	1,000	x 201,17000 =	201,17000
				Subtotal:		201,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,48100
				COST DIRECTE		247,90100
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,47901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		250,38001
P-3	EG482325	u	Subministrament i col·locació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000		266,24 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 20,00000 =	4,60000
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,00000 =	3,40000
				Subtotal:		8,00000
						8,00000
Materials						
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protector contra sobreten.	1,000	x 0,39000 =	0,39000
	BG482325	u	Protector per sobretensions perm.+trans. amb IGA 16A (3P+N)	1,000	x 255,09000 =	255,09000
				Subtotal:		255,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12000
				COST DIRECTE		263,60000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %	2,63600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		266,23600
P-4	EG4R33B1	u	Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV, per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió.	Rend.: 1,000		119,02 €
				Unitats	Preu	Parcial
				Import		
Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,310	/R x 20,00000 =	6,20000
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x 17,00000 =	0,85000
				Subtotal:		7,05000
						7,05000
Materials						
	BG4R33B0	u	Contactador 4NA, de 40A, per a càrrega resistiva, a 400V/50Hz	1,000	x 110,68000 =	110,68000
				Subtotal:		110,68000
						110,68000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10575
			COST DIRECTE					117,83575
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			1,17836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					119,01411
	EHV21F00	u	Subministrament i col·locació sensor de nivell de il·luminació exterior, per a connexió a bus amb unitat d'acobrador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Model FINDER RELE CREPUSCOLAR 1NA 12A (miniatura)	Rend.: 1,000				35,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	20,00000 =	5,00000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,250 /R x	17,00000 =	4,25000		
				Subtotal:		9,25000	9,25000	
	Materials							
	BHV21F00	u	Sensor de nivell de il·luminació exterior.	1,000 x	26,07000 =	26,07000		
				Subtotal:		26,07000	26,07000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13875
			COST DIRECTE					35,45875
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,35459
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,81334
P-5	F2194AJ4	m ²	Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.	Rend.: 1,000				6,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010 /R x	17,00000 =	0,17000		
				Subtotal:		0,17000	0,17000	
	Maquinària							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,120 /R x	50,55000 =	6,07000		
				Subtotal:		6,07000	6,07000	
			COST DIRECTE					6,24000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %			0,06240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,30240
P-6	F2194JA3	m ²	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària, amb compressor	Rend.: 1,000				10,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420 /R x	17,00000 =	7,14000		
				Subtotal:		7,14000	7,14000	
	Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,210	/R x	13,74000	=	2,89000
						Subtotal:		2,89000
			DESPESES AUXILIARS			1,04	%	0,07426
			COST DIRECTE					10,10426
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%	0,10104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,20530
P-7	F2194XA3	m ²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.			Rend.: 1,000		2,73 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,010	/R x	17,00000	=	0,17000
						Subtotal:		0,17000
			Maquinària					
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	50,55000	=	2,53000
						Subtotal:		2,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,04	%	0,00177
			COST DIRECTE					2,70177
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%	0,02702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,72879
P-8	F2226A22	m ³	Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'excavació en roca, amb excavació manual necessària per detecció dels serveis existents.			Rend.: 1,000		10,18 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	17,00000	=	1,02000
						Subtotal:		1,02000
			Maquinària					
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,180	/R x	50,26000	=	9,05000
						Subtotal:		9,05000
			DESPESES AUXILIARS			1,04	%	0,01061
			COST DIRECTE					10,08061
			DESPESES INDIRECTES			1,00	%	0,10081
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,18141
P-9	F2285H00	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant o equivalent.			Rend.: 1,000		30,25 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	17,00000	=	3,40000
						Subtotal:		3,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	7,45000	=	1,49000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x	50,26000	=	2,51000	
							Subtotal:	4,00000	4,00000
Materials									
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	1,500	x	15,03000	=	22,55000	
							Subtotal:	22,55000	22,55000
							COST DIRECTE		29,95000
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,29950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,24950
P-10	F228A10F	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat, amb material seleccionat de l'obra, en tongades de gruix fins a 15 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	Rend.: 1,000				10,49 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	17,00000	=	3,74000	
							Subtotal:	3,74000	3,74000
Maquinària									
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,150	/R x	10,55000	=	1,58000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	50,26000	=	5,03000	
							Subtotal:	6,61000	6,61000
							DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,03890
							COST DIRECTE		10,38890
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,10389
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,49278
P-11	F242B033	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km	Rend.: 1,000				3,15 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camión per a transport de 7 t	0,100	/R x	26,69000	=	2,67000	
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,010	/R x	44,83000	=	0,45000	
							Subtotal:	3,12000	3,12000
							COST DIRECTE		3,12000
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,03120
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,15120
P-12	F2R45069	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 25 km	Rend.: 1,000				14,47 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	35,10000 =	8,78000
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,010	/R x	44,83000 =	0,45000
	B0111001	m3	Cànon abocament de runes	1,000	x	5,10000 =	5,10000
			Subtotal:				5,10000
							14,33000
			COST DIRECTE				14,33000
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,14330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,47330
P-13	F9B4UA4C	m ²	Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	Rend.: 1,000			18,09 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
			Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	20,00000 =	6,00000
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	17,00000 =	5,10000
			Subtotal:				11,10000
							11,10000
			Materials				
	B0512402	m ²	Ciment per acabat superficial lliscat	1,000	x	4,61000 =	4,61000
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	0,91000 =	0,01000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	83,80000 =	0,26000
			Subtotal:				4,88000
							4,88000
			Partides d'obra				
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	59,27000 =	1,81000
			Subtotal:				1,81000
							1,81000
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,11544
			COST DIRECTE				17,90544
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,17905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,08449
P-14	F9E13204	m ²	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col.locat a truc de maceta amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000			20,06 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
			Ma d'obra				
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	20,00000 =	7,00000
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	17,00000 =	5,95000
			Subtotal:				12,95000
							12,95000
			Materials				
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	0,91000 =	0,01000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	83,80000 =	0,26000
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	4,61000 =	4,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	4,97000	4,97000
Partides d'obra									
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	59,27000 =		1,81000	
							Subtotal:	1,81000	1,81000
							DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,13468
							COST DIRECTE		19,86468
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,19865
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,06333
P-15	F9H12114	m ²	Reposició en rasa de 4 cm de graix de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall	Rend.: 1,000				7,54	€
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	20,00000 =		1,00000	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	17,00000 =		0,85000	
							Subtotal:	1,85000	1,85000
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	56,85000 =		0,68000	
							Subtotal:	0,68000	0,68000
Materials									
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	0,105	x	46,86000 =		4,92000	
							Subtotal:	4,92000	4,92000
							DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,01924
							COST DIRECTE		7,46924
							DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,07469
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,54393
P-16	F9J12X40	m ²	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,43	€
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	17,00000 =		0,05000	
							Subtotal:	0,05000	0,05000
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	22,43000 =		0,07000	
							Subtotal:	0,07000	0,07000
Materials									
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	1,000	x	0,31000 =		0,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,31000	0,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %			0,00052
				COST DIRECTE				0,43052
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,00431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,43483
P-17	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub com a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000			0,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005 /R x	17,00000 =	0,09000		
				Subtotal:		0,09000	0,09000	
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,020 x	0,11000 =	0,11000		
				Subtotal:		0,11000	0,11000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00135
				COST DIRECTE				0,20135
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,00201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,20336
P-18	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre lit de sorra	Rend.: 1,000			60,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x	20,00000 =	24,00000		
	A0140000	h	Manobre	1,200 /R x	17,00000 =	20,40000		
				Subtotal:		44,40000	44,40000	
Materials								
	BOF1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	11,004 x	0,19000 =	2,09000		
	BODF7G0A	u	Motlle metàl.lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007 x	0,87000 =	0,88000		
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,209 x	57,42000 =	12,00000		
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,01326 x	15,03000 =	0,20000		
				Subtotal:		15,17000	15,17000	
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %			0,46176
				COST DIRECTE				60,03176
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,60032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,63208

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				46,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 17,00000 =	5,95000		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000		
				Subtotal:		12,95000	12,95000	
	Materials							
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa C250 de 420x420x40 mm	1,000	x 32,13000 =	32,13000		
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,040	x 22,29000 =	0,89000		
				Subtotal:		33,02000	33,02000	
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,13468	
			COST DIRECTE				46,10468	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,46105	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,56573	
P-20	FG1B0B62	u	Subministrament i col·locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320, model Ajuntament. Inclou accessoris varis per el muntatge, així com sòcol d'obra i "tejadillo" completament acabat	Rend.: 1,000				1.843,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,480	/R x 20,00000 =	9,60000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,480	/R x 17,00000 =	8,16000		
				Subtotal:		17,76000	17,76000	
	Materials							
	SEGHML01	u	Armari Autoventilat 1500x1250x320. NSYPLAZT15	1,000	x 1.206,02000 =	1.206,02000		
	SEGHML02	u	Placa de muntatge baquelita 1500x1250. NSYPMB1512	1,000	x 280,95000 =	280,95000		
	SEGHML03	u	Sòcol per fixar a terra. P/PLA 1250x320. NSYZHPLA12	1,000	x 320,78000 =	320,78000		
				Subtotal:		1.807,75000	1.807,75000	
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,18470	
			COST DIRECTE				1.825,69470	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		18,25695	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.843,95165	
P-21	FG22TD1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	Rend.: 1,000				1,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,020	/R x 17,00000 =	0,34000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,001	/R x	20,00000	=	0,02000		
						Subtotal:		0,36000	0,36000	
	Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbale corrugat polietilè, DN=63, impacte=20J, resist. compr.	1,020	x	0,81000	=	0,83000		
						Subtotal:		0,83000	0,83000	
						DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,00374	
						COST DIRECTE			1,19374	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01194	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,20568	
P-22	FG312306	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm ² + TT, completament muntat			Rend.: 1,000			1,37 €	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,015	/R x	17,00000	=	0,26000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	20,00000	=	0,30000		
						Subtotal:		0,56000	0,56000	
	Materials									
	BG312300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm ²	1,020	x	0,77000	=	0,79000		
						Subtotal:		0,79000	0,79000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00840	
						COST DIRECTE			1,35840	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,01358	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,37198	
P-23	FG312607	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col·locat en tub			Rend.: 1,000			3,23 €	
						Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra									
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,030	/R x	17,00000	=	0,51000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	20,00000	=	0,60000		
						Subtotal:		1,11000	1,11000	
	Materials									
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, 4x6 mm ²	1,005	x	2,07000	=	2,08000		
						Subtotal:		2,08000	2,08000	
						DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,01154	
						COST DIRECTE			3,20154	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,03202	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,23356	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-24	FG314606	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000			4,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,030	/R x 17,00000 =	0,51000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,030	/R x 20,00000 =	0,60000	
				Subtotal:		1,11000	1,11000
	Materials						
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2	1,005	x 3,63000 =	3,65000	
				Subtotal:		3,65000	3,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01665
			COST DIRECTE				4,77665
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,04777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,82442
P-25	FG319194	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub per muntants dels suports a façanes	Rend.: 1,000			3,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x 17,00000 =	1,11000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x 20,00000 =	1,30000	
				Subtotal:		2,41000	2,41000
	Materials						
	BG319190	m	Conductor coure de 0,6/1kV Al, RV-K 1x16mm ²	1,020	x 1,15000 =	1,17000	
				Subtotal:		1,17000	1,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03615
			COST DIRECTE				3,61615
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,03616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,65231
P-26	FG380907	m	Subministrament i col·locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000			2,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,001	/R x 17,00000 =	0,02000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,001	/R x 20,00000 =	0,02000	
				Subtotal:		0,04000	0,04000
	Materials						
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,27000 =	0,27000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 2,10000 =	2,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,41000	2,41000
				COST DIRECTE				2,45000
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,02450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,47450
P-27	FGD1222E	u	Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			19,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 20,00000 =	4,66000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,233	/R x 17,00000 =	3,96000		
				Subtotal:		8,62000	8,62000	
Materials								
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 7,85000 =	7,85000		
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 2,85000 =	2,85000		
				Subtotal:		10,70000	10,70000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,08965
				COST DIRECTE				19,40965
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,19410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,60374
P-28	FHM31H7A	u	Subministrament i col·locació de bàcul troncocònic model MARINA de BACOLGRA o similar, de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i de 1,5 m de desplaçament (ref.VBMAR80306015S), amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locat sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció	Rend.: 1,000			453,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 20,00000 =	10,60000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x 17,00000 =	9,01000		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,00000 =	4,25000		
				Subtotal:		23,86000	23,86000	
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 38,85000 =	20,59000		
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 30,31000 =	16,06000		
				Subtotal:		36,65000	36,65000	
Materials								
	BHM31H7A	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 5 m i 1 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta	1,000	x 388,00000 =	388,00000		
				Subtotal:		388,00000	388,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,04	%		0,24814
			COST DIRECTE				448,75814
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		4,48758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				453,24573
P-29	FHM31H7B	u	Subministrament i col·locació de columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat model CSM/R de BACOLGRA o similar (ref.VCCSM60306000N), de 6 m d'alçària, amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locada sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció	Rend.: 1,000			193,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 20,00000 =	10,60000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,530	/R x 17,00000 =	9,01000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 17,00000 =	4,25000	
					Subtotal:	23,86000	23,86000
	Maquinària						
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 38,85000 =	20,59000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 30,31000 =	16,06000	
					Subtotal:	36,65000	36,65000
	Materials						
	BHM31H7B	u	Columna acer galv. h=6m, plat/porta	1,000	x 131,00000 =	131,00000	
					Subtotal:	131,00000	131,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,04	%		0,24814
			COST DIRECTE				191,75814
			DESPESES INDIRECTES	1,00	%		1,91758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				193,67573
P-30	FHM31H7C	u	Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana, de planxa d'acer galvanitzat model "BACOLGRA ref.BZBMP10004800S" o similar, a 6 m d'alçària, col·locat, inclòs adaptador diàmetres a lluminària i elements de subjecció a façana	Rend.: 1,000			103,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 20,00000 =	8,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,400	/R x 17,00000 =	6,80000	
					Subtotal:	14,80000	14,80000
	Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 30,31000 =	16,06000	
					Subtotal:	16,06000	16,06000
	Materials						
	BHM31H7C	u	Braç subjecció lluminària a façana	1,000	x 46,00000 =	46,00000	
	BHWM3002	u	P.p.accessoris p/braç	1,000	x 25,35000 =	25,35000	
					Subtotal:	71,35000	71,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %			0,15392
				COST DIRECTE				102,36392
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			1,02364
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,38756
P-31	FHNC85G1	u	Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 75W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària	Rend.: 1,000				330,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,00000 =	5,95000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000		
				Subtotal:		12,95000	12,95000	
			Materials					
	BHNC85G1	u	Lluminària, Al. inject., 48 LED 75W driver regulable	1,000	x 314,20000 =	314,20000		
				Subtotal:		314,20000	314,20000	
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %			0,13468
				COST DIRECTE				327,28468
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			3,27285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				330,55753
P-32	FHNC85G2	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària	Rend.: 1,000				285,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
			Ma d'obra					
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 20,00000 =	7,00000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,00000 =	5,95000		
				Subtotal:		12,95000	12,95000	
			Materials					
	BHNC85G0	u	Llumenera alumini injectat amb làmpada de LED de 38 W driver programable	1,000	x 269,35000 =	269,35000		
				Subtotal:		269,35000	269,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,13468
				COST DIRECTE			282,43468
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		2,82435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			285,25903
FHNC85G3	u		Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat, SCHRÉDER model.TECEO 1 - 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control ensesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària.	Rend.: 1,000			357,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,350 /R x	17,00000 =	5,95000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	20,00000 =	7,00000	
				Subtotal:		12,95000	12,95000
Materials							
	BHNC85G3	U	Lluminària Al. injectat., 24 LED 38W,preu mitjà,troncopir	1,000 x	341,15000 =	341,15000	
				Subtotal:		341,15000	341,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,13468
				COST DIRECTE			354,23468
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		3,54235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			357,77703
P-33 FOR1	m³		Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó	Rend.: 1,000			73,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,180 /R x	20,00000 =	3,60000	
	A0140000	h	Manobre	0,180 /R x	17,00000 =	3,06000	
				Subtotal:		6,66000	6,66000
Materials							
	B0652010	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,010 x	65,15000 =	65,80000	
				Subtotal:		65,80000	65,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,06926
				COST DIRECTE			72,52926
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,72529
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,25456

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	FOR2	m ³	Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó	Rend.: 1,000				66,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	17,00000 =	3,40000		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x	20,00000 =	4,00000		
				Subtotal:		7,40000	7,40000	
	Materials							
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,010 x	57,42000 =	57,99000		
				Subtotal:		57,99000	57,99000	
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,07696	
			COST DIRECTE				65,46696	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,65467	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,12163	
P-35	GG151D22	u	Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000				20,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,150 /R x	17,00000 =	2,55000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	20,00000 =	10,00000		
				Subtotal:		12,55000	12,55000	
	Materials							
	BGW15000	u	Part proporcional accessoris caixa de derivació	1,000 x	0,32000 =	0,32000		
	BG15D22	u	Caixa derivació en superf. de plàstic 250x150mm, protecció IP-54	1,000 x	7,67000 =	7,67000		
				Subtotal:		7,99000	7,99000	
			DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,13052	
			COST DIRECTE				20,67052	
			DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,20671	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,87723	
P-36	GG22TK1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	Rend.: 1,000				1,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,030 /R x	17,00000 =	0,51000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,001 /R x	20,00000 =	0,02000		
				Subtotal:		0,53000	0,53000	
	Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BG23RB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 63 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,32000 =	1,35000	
				Subtotal:		1,35000	1,35000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %	0,00551	
				COST DIRECTE			1,88551	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %	0,01886	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,90437	
P-37	GG23RB15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment.	Rend.: 1,000			8,61 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	20,00000 =	1,10000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	17,00000 =	0,85000	
				Subtotal:		1,95000	1,95000	
Materials								
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000 =	0,24000	
	BG23RB12	m	Tub rigid acer galvanitzat D50mm Resistent 50J, comp. 4000N	1,020	x	6,19000 =	6,31000	
				Subtotal:		6,55000	6,55000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %	0,02028	
				COST DIRECTE			8,52028	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %	0,08520	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,60548	
P-38	GG312164	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000			3,59 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	20,00000 =	1,30000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,065	/R x	17,00000 =	1,11000	
				Subtotal:		2,41000	2,41000	
Materials								
	BG312160	m	Conductor coure de 0,6/1kV CU, RZ1-K (AS) 1x10mm ²	1,020	x	1,08000 =	1,10000	
				Subtotal:		1,10000	1,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03615
				COST DIRECTE				3,54615
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,03546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,58161
P-39	GG4114FA	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000				77,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 20,00000 =	4,60000		
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,00000 =	3,40000		
				Subtotal:		8,00000		8,00000
	Materials							
	BG4114FA	u	Interruptor automàtic magnet. de 16A, ICP-M (3p+N)	1,000	x 68,39000 =	68,39000		
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
				Subtotal:		68,78000		68,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12000
				COST DIRECTE				76,90000
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,76900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,66900
P-40	GG415859	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000				24,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,200	/R x 17,00000 =	3,40000		
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 20,00000 =	4,00000		
				Subtotal:		7,40000		7,40000
	Materials							
	BG415M10	U	PIA, M.G. C60N corba C 10A (1P+N) ref: 24323	1,000	x 16,23000 =	16,23000		
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	1,000	x 0,39000 =	0,39000		
				Subtotal:		16,62000		16,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11100
				COST DIRECTE				24,13100
				DESPESES INDIRECTES	1,00 %			0,24131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,37231

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	GG415AJ9	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000				61,28 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	20,00000 =	4,60000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,230	/R x	17,00000 =	3,91000	
						Subtotal:	8,51000	8,51000
	Materials							
	BG415T10	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 10A (4P)	1,000	x	51,64000 =	51,64000	
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal:	52,03000	52,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12765
			COST DIRECTE					60,66765
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		0,60668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,27433
P-42	GG415AJB	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				61,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,230	/R x	17,00000 =	3,91000	
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	20,00000 =	4,60000	
						Subtotal:	8,51000	8,51000
	Materials							
	BG415T16	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 16A (4P)	1,000	x	52,15000 =	52,15000	
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	1,000	x	0,39000 =	0,39000	
						Subtotal:	52,54000	52,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12765
			COST DIRECTE					61,17765
			DESPESES INDIRECTES			1,00 %		0,61178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,78943
P-43	GG42529H	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000				48,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	1,000	x	0,39000 =	0,39000
	BG426T40	U	INT. DIFERENCIAL 4/40/500	1,000	x	220,00000 =	220,00000
Subtotal:							220,39000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %
COST DIRECTE							233,99100
DESPESES INDIRECTES							1,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL							236,33091
P-46	KG49US40	u	Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM o similar, amb connexions per a 10 entrades auxiliars i 4 sortides configurables, per la gestió d'equips des de web amb informació en temps real, actuació remota, historics, informes, alarmes per e-mail, etc, amb alimentació a 230 V, muntat en perfil de 9 mòduls DIN. Inclou la connexió a contactor i regulador de flux per la gestió de regulació d'energia segons descripció en memòria, i la instal·lació de transformadors d'intensitat, completament acabat i programat	Rend.: 1,000			1.364,64 €
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,600	/R x	17,00000 =	10,20000
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	20,00000 =	12,00000
Subtotal:							22,20000
Materials							
	BG49US40	u	Sistema de telegestió per gestió a distància inst. enllumenat amb trafos d'intensitat	1,000	x	1.328,60000 =	1.328,60000
Subtotal:							1.328,60000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %
COST DIRECTE							1.351,13300
DESPESES INDIRECTES							1,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.364,64433
P-47	SEGAC2	u	Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic. Protecció a punt de llum mitjançant cartuchos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-O. Regleta de bornes d'entrada i sortida amb admisió màxima de dos cables de 35mm ² , mes un o dos bornes auxiliars opcionals de 2 cables de 16mm ² per la instal·lació de toma de terra o doble nivell de flux. Dimensions 162x90x53. Inclou portafusibles 10x38 i dos fusibles 16A.	Rend.: 1,000			20,26 €
Ma d'obra							
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,100	/R x	17,00000 =	1,70000
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	20,00000 =	2,32000
Subtotal:							4,02000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BGW45000	U	Part proporcional d'accessoris caixa de fusibles (Fus. 10x38)	2,000	x	0,26000	=	0,52000	
	SIM1194631	U	Fusibles SIMON VTE 6A IND.	2,000	x	0,90000	=	1,80000	
	SEGCF101	u	Caixa estanca de protecció i derivació SERTEM CF-101	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
						Subtotal:		16,00000	
						DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,04181	
						COST DIRECTE		20,06181	
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,20062	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,26243	
P-48	SEGAC33	u	Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA o similar, amb armari estanc de polièster per exterior IP-54	Rend.: 1,000				2.906,86 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	20,00000	=	30,00000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	1,500	/R x	17,00000	=	25,50000	
						Subtotal:		55,50000	55,50000
	Materials								
	SEGMIRA1	u	Estabilitzador de fluxe 10KVA	1,000	x	2.822,00000	=	2.822,00000	
						Subtotal:		2.822,00000	2.822,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,57720
						COST DIRECTE			2.878,07720
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		28,78077
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.906,85797
P-49	SGTACS1	u	Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm ² per unió amb cable nu de CU D35mm ² .	Rend.: 1,000				8,50 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012H000	H	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	20,00000	=	4,66000	
	A013H000	H	Ajudant electricista	0,050	/R x	17,00000	=	0,85000	
						Subtotal:		5,51000	5,51000
	Materials								
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
						Subtotal:		2,85000	2,85000
						DESPESES AUXILIARS	1,04 %		0,05730
						COST DIRECTE			8,41730
						DESPESES INDIRECTES	1,00 %		0,08417
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,50148

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	VM01M01	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.6m d'amplada, 0.65m de fondaria i 1.5m de longitud mitja	Rend.: 1,000			73,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 17,00000 =	42,50000		
				Subtotal:		42,50000	42,50000	
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x 50,26000 =	2,51000		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x 13,74000 =	27,48000		
				Subtotal:		29,99000	29,99000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %	0,44200	
				COST DIRECTE			72,93200	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %	0,72932	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,66132	
P-51	VM01M02	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.7m d'amplada, 0.85m de fondaria i 1.5m de longitud mitja	Rend.: 1,000			82,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 17,00000 =	51,00000		
				Subtotal:		51,00000	51,00000	
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x 50,26000 =	2,51000		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x 13,74000 =	27,48000		
				Subtotal:		29,99000	29,99000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %	0,53040	
				COST DIRECTE			81,52040	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %	0,81520	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,33560	
P-52	VM01M03	u	Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics, inclòs obertura del tram afectat, el tapat de la cata amb terres i sorra de protecció, de 2 m3 de volum mitja	Rend.: 0,894			130,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x 20,00000 =	44,74000		
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 17,00000 =	57,05000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			101,79000	101,79000	
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	13,74000	=	13,74000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,050	/R x	50,26000	=	2,81000	
				Subtotal:			18,18000	18,18000	
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,180	x	0,91000	=	0,16000	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,500	x	15,03000	=	7,52000	
				Subtotal:			7,68000	7,68000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %		1,05862	
				COST DIRECTE				128,70862	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		1,28709	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				129,99570	
P-53	VM01M04	u	Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns, d'una amplada màxima de 2.5 m, amb instal·lació i recuperació del material	Rend.: 0,982				10,00 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	17,00000	=	3,46000	
				Subtotal:			3,46000	3,46000	
Maquinària									
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,034	/R x	50,26000	=	1,74000	
				Subtotal:			1,74000	1,74000	
Materials									
	B0DF7G0B	u	Planxa metàl·lica de 100x100x1cm	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
				Subtotal:			4,66000	4,66000	
				DESPESES AUXILIARS		1,04 %		0,03598	
				COST DIRECTE				9,89598	
				DESPESES INDIRECTES		1,00 %		0,09896	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,99494	
P-54	VMTALL001	m	Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics.	Rend.: 1,000				1,05 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	17,00000	=	0,68000	
				Subtotal:			0,68000	0,68000	
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,040	/R x	8,82000	=	0,35000	
				Subtotal:			0,35000	0,35000	

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,04 %	0,00707
			COST DIRECTE		1,03707
			DESPESES INDIRECTES	1,00 %	0,01037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,04744

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111001	m3	Cànon abocament de runes	5,10000 €

ANNEX VI GESTIÓ RESIDUS

ANNEX - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA I REQUERIMENTS EN MATÈRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

L'AJUNTAMENT DE ROSES PROMOU LES OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE DIVERSOS URBÀ. ES TRACTA D'UNA OBRA D'OBERTURA DE RASES PER ESTESA DE NOVES CANALITZACIONS DE BAIXA REPOSICIÓ DELS FERMS EXISTENTS, I COL·LOCACIÓ DE NOUS PUNTS DE LLUM MITJANÇANT BÀCULS DE 8 METRES DE 6 M, BRAÇOS A 6 M I LLUMINÀRIES VIAL DE LED, INCLOENT LA RETIRADA DE LA INSTAL·LACIÓ ANTIGA.

1.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ EN MATÈRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC QUE ES GENERARAN EN EL MARC D'AQUESTA OBRA HA DE COMPLIR ALS CRITERIS QUE DETERMINA LA NORMATIVA VIGENT EN AQUESTA MATÈRIA. A GRANS TRETES, AQUESTA GESTIÓ HA DE SE PER LES SEGÜENTS INDICACIONS:

- LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (RCD EN ENDAVANT) QUE ES PRODUÏXIN HA DE TENIR COM A OBJECTIU LA REUTILITZACIÓ I EL RECICLATGE ENFRONT ALTRES OPCIONS DE TRACTAMENT FINALISTA. QUAN AQUESTES OPCIONS DE RECICLATGE NO SINGUIN FACTIBLES, CALDRÀ REQUERIR LA INTERVENCIÓ D'UN GESTOR AUTORITZAT.
- CAL VETLLAR PER LA SEPARACIÓ DE LES DIFERENTS TIPOLOGIES DE RCD QUE ES PRODUIRAN, A FI DE GARANTIR LA SEPARACIÓ DE LA DIRECTRIU ANTERIOR I DE REDUIR ELS COSTOS DE GESTIÓ DELS RESIDUS.
- CAL DISPOSAR D'AQUELLS DOCUMENTS QUE ACREDITIN LA TRAÇABILITAT I GESTIÓ ADIENT DELS RCD. CALDRÀ JUSTIFICAR, SI S'ESCAU, DAVANT L'ADMINISTRACIÓ COMPETENT.
- FINALMENT I NO MENYS IMPORTANT, SEGONS RD 105/2008 EL PROJECTE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA HA D'INCLoure UN ESTUDI DE GESTIÓ DE RCD, QUE HA DE CONTENIR COM A MÍNIM:
 - UNA ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT, EXPRESSADA EN TONELADES I EN METRES CÚBICS, DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERARAN A L'OBRA, CODIFICATS D'ACORD A LA LLISTA EUROPEA.
 - LES MESURES PER LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.
 - LES OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ A QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS GENERIN.
 - LES MESURES PER LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA, QUE HAN DE SEPARAR-SE EN LES SEVESES FRACCIONS, QUAN DE FORMA INDIVIDUALITZADA PER CADA UNA D'AQUESTES FRACCIONS, LA CANTIDAT DE GENERACIÓ SUPERI LES SEGÜENTS QUANTITATS:
 - FORMIGÓ: 80 TONES
 - TOTXOS: TEULES, CERÀMICS: 40 TONES
 - METALL: 2 TONES
 - FUSTA: 1 TONA
 - VIDRE: 1 TONA
 - PLÀSTIC: 0,5 TONES
 - PAPER I CARTRÓ: 0,5 TONES
 - PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ, I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DINTRE DE LES OPERACIONS.
 - LES PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE D'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS.
 - UNA VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS.
 - UN INVENTARI DELS RESIDUS PERILLOsos QUE ES GENERARAN, AIXÍ COM LA SEVA RETIRADA SE

2 MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

DINTRE DE LA GESTIÓ DELS RCD, UNA ESTRATÈGIA CLAU QUE REPORTA AVANTATGES AMBIENTALS I TAMBE D'EVITAR-NE LA GENERACIÓ O REDUIR-LA EN LA MESURA QUE SIGUI POSSIBLE.

AIXÍ DONCS, LES PREFERÈNCIES D'ACTUACIÓ AMB ELS RESIDUS GENERATS SEGUIRAN LA SEGÜENT JERARQUIA:

- PREVENCIÓ: LA PREVENCIÓ EN ORIGEN PER EVITAR O MINIMITZAR ELS RESIDUS ÉS UN OBJECTIU FORTAMENT PREFERIT DINTRE DE LA GESTIÓ DE RESIDUS.

- VALORITZACIÓ: LA RECUPERACIÓ DELS RESIDUS, BÉ A TRAVÉS DEL RECICLATGE O REUTILITZACIÓ.
- ELIMINACIÓ: ELS RESIDUS QUE NO ES PUGUIN VALORITZAR I ELS REBUIGS DEL RESIDUS, ES A DIR, LA PART QUE NO ES POT RECICLAR O REUTILITZAR, SERAN ELIMINATS PER PROCEDIMENTS COM EL TRANSPORT CONTROLATS, LA INCINERACIÓ SENSE RECUPERACIÓ D'ENERGIA, LA INERTITZACIÓ DE COMPONENTS PER LA SEVA DIPOSITACIÓ EN ABOCADOR CONTROLAT, ETC.

AMB CARÀCTER GENERAL ELS RESIDUS GENERATS QUE NO PUGUIN SER EVITATS, ES PROCURARÀ PRIMERS LA REUTILITZACIÓ O REUTILITZACIÓ I EN SEGON LLOC SERAN PORTATS A ABOCADORS AUTORITZATS O ENTREGATS A GESTORS ADEQUATS.

ENTRE LES MESURES MÉS INTERESSANTS DES DEL PUNT DE VISTA DE LA VALORITZACIÓ DELS RCD GENERATS, DESTACAM LA REUTILITZACIÓ DE LES TERRES SOBRANTS.

3 AVALUACIÓ DE LA QUANTITAT I TIPOLOGIA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS

A L'ÚLTIM FULL ES PRESENTA UNA ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS QUE PODEN DERIVAR DE L'OBRA, LA TIPOLOGIA DE RESIDUS I EL VOLUM I PES GENERATS I D'ACORD AMB EL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS.

4 ESCENARIS DE GESTIÓ DE RESIDUS

LA GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA PRESENTA UN DOBLE VESSANT: UN ESCENARI INTERN, QUE COMPREN D'OPERACIONS QUE TENEN LLOC A LA PRÒPIA OBRA I QUE BÉ PERMETEN EL TRACTAMENT IN SITU DELS RCD, PERQUÈ SIGUI ADEQUADAMENT TRACTAT POSTERIORMENT EN UNA INSTAL·LACIÓ DE RESIDUS EXTERNA. LA GESTIÓ AL·LUDIRIA A AQUEST ÚLTIM SUPÒSIT, AIXÒ ÉS, AL TRANSPORT I TRACTAMENT D'AQUESTS RCD FORTA L'OBRA EN UNA INSTAL·LACIÓ DE TRACTAMENT EXTERNA.

4.1 ESCENARIS INTERNS DE GESTIÓ

RESIDUS NO ESPECIALS:

ESTAN CONSTITUÏTS PRINCIPALMENT PER TERRES AIXÍ COM PER RESIDUS DE LA SILVICULTURA, RESTES DE BITUMINOSOS, FERROS, I RESIDUS EN PETITES QUANTITATS COM SÓN ELS EMBALATGES DELS PRODUCTES MÉS.

LA RESTA DE RESIDUS NO ESPECIALS S'ANIRAN DIPOSITANT EN ELS DIFERENTS ESPAIS I CONTENIDORS PR

RESIDUS ESPECIALS:

ELS RESIDUS ESPECIALS PROVENEN DELS ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES (SOLVENTS, OLIS IMPERMEABILITZANTS, ADDITIUS,...), OLIS PROCEDENTS DEL MANTENIMENT DE LA MAQUINARIA, RESTES DE INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ UTILITZADA EN FASE D'OBRES, QUE TINGUIN AQUESTA CONSIDERACIÓ DE PERILLÓS. MÉS, ES PREVEU LA RETIRADA DE CANONADES DE FIBROCIMENT QUE PODEN CONTENIR AMIANT.

ELS RESIDUS ESPECIALS ES DIPOSITARAN EN UN CONTENIDOR ESPECÍFIC.

CAL DIR QUE LA GESTIÓ DE LA TOTALITAT DE RESIDUS ESPECIALS I ELS NO ESPECIALS ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA. AQUEST SENTIT S'EXIGEIX QUE AQUEST REALITZI UNA GESTIÓ SELECTIVA DE CADASCUN DELS RESIDUS, I LA SEVA CORRECTA GESTIÓ EXTERNA.

4.2 ESCENARIS EXTERNS DE GESTIÓ.

RESIDUS NO ESPECIALS:

LA GESTIÓ EXTERNA DE LA RESTA DE RESIDUS NO ESPECIALS ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA. AQUEST D'AQUESTS HA D'ANAR D'ACORD AMB L'ESTABLERT AL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS, QUE SÓN LES SEGÜES:

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTA			
		VALORITZA		TRACTAME	
		COD	DESCRIPC	COD	DESCRIPC
FORMIGÓ	170101	V71	UTILITZACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ	T15	DEPOSICIÓ EN DIPÒSIT DE TERRES I RUNES
				T11	DEPOSICIÓ DE RESIDUS INERTS

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTA			
		VALORITZA		TRACTAME	
		COD	DESCRIPC	COD	DESCRIPC
RESIDUS DE LA SILVICULTURA	170107	V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE	-	-
		V83	COMPOSTATGE		
		V81	UTILITZACIÓ EN PROFIT DE L'AGRICULTURA		
FUSTA	170201	V15	RECICLATGE I REUTILITZACIÓ DE FUSTES	-	-
		V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE		
MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS DE LES ESPECIFICADES EN EL CODI 170301	170302	V71	UTILITZACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ	T12	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS
FERRO I ACER	170405	V41	RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE METALLS O COMPOSTOS METÀL·LICS		-
ALUMINI	170402	V41	RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE METALLS O COMPOSTOS METÀL·LICS		-
CABLES DIFERENTS DELS ESPECIFICATS EN EL CODI 170410	170411	V45	RECUPERACIÓ DE CABLES		-
TERRA I PEDRES DIFERENTS DE LES ESPECIFICADES EN EL CODI 170503	170504	V71	UTILITZACIÓ EN LA CONSTRUCCIÓ	T15	DEPOSICIÓ EN DIPÒSIT DE TERRES I RUNES
		V84	UTILITZACIÓ PER A REBLIMENT DE TERRENYS	T11	DEPOSICIÓ DE RESIDUS INERTS
ENVASOS DE PLÀSTIC	150102	V51	RECUPERACIÓ, REUTILITZACIÓ I REGENERACIÓ D'ENVASOS	T12	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS
		V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE		
		V12	RECICLATGE DE PLÀSTICS		
ENVASOS METÀL·LICS	150104	V51	RECUPERACIÓ, REUTILITZACIÓ I REGENERACIÓ D'ENVASOS	T12	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS
		V41	RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE METALLS O COMPOSTOS METÀL·LICS		
ENVASOS DE VIDRE	150107	V14	RECICLATGE DE VIDRE	T11	DEPOSICIÓ DE RESIDUS INERTS
		V51	RECUPERACIÓ, REUTILITZACIÓ I REGENERACIÓ D'ENVASOS		

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTA			
		VALORITZA		TRACTAME	
		COD	DESCRIPC	COD	DESCRIPC
PLÀSTICS	200139	V12	RECICLATGE DE PLÀSTICS	-	-
		V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE		
GASOS EN RECIPIENTS A PRESSIÓ DIFERENTS DELS ESPECIFICATS EN EL CODI 160504 (AEROSOLS)	160505	-	-	T32	TRACTAMENT ESPECÍFIC
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA DIFERENTS DELS ESPECIFICATS EN EL	150203	V13	RECICLATGE DE TÈXTILS	T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
				T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTA			
		VALORITZA		TRACTAME	
		COD	DESCRIPC	COD	DESCRIPC
CODI 150202				T12	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS
ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ	150101	V11	RECICLATGE DE PAPER I CARTRÓ	S02	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS
		V51	RECUPERACIÓ, REUTILITZACIÓ I REGENERACIÓ D'ENVASOS		
		V85	VALORITZACIÓ AMB PROCÉS ANAEROBI + COMPOSTATGE		
		V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE		
PAPERS I CARTRONS	2001011	V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE		
		V11	RECICLATGE DE PAPER I CARTRÓ		
		V85	VALORITZACIÓ AMB PROCÉS ANAEROBI + COMPOSTATGE		
PINTURES, TINTES, ADHESIUS I RESINES DIFERENTS DE LES ESPECIFICADES EN EL CODI 200127	200128	-	-	T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
				T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
RESIDUS DE NETEJA VIÀRIA	200303		-	T12	DEPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS

RESIDUS ESPECIALS:

LA GESTIÓ EXTERNA DELS RESIDUS ESPECIALS ÉS RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA I LA VIA DE GESTIÓ D'ACORD AMB L'ESTABLERT AL CATÀLEG EUROPEU DE RESIDUS, QUE SÓN LES SEGÜENTS:

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES			
		VALORITZACIÓ		TRACTAMENT	
		CODI	DESCRIPCIÓ	CODI	DESCRIPCIÓ
MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ QUE CONTENEN AMIANT	170605	-	-	T13	DEPOSICIÓ DE RESIDUS ESPECIALS
TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	180503	-	-	T25	TRACTAMENT DE DESORCIÓ TÈRMICA
				T33	ESTABILITZACIÓ
				T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
				T13	DEPOSICIÓ DE RESIDUS ESPECIALS
ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ (INCLOSOS ELS FILTRES D'OLI NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA), DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES	150203	V13	RECICLATGE DE TÈXTILS	T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
				T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				T22	INCINERACIÓ DE RESIDUS HALOGENATS
	V41	RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE METALLS O COMPOSTOS METÀL·LICS	T13	DEPOSICIÓ DE RESIDUS ESPECIALS	
			T31	TRACTAMENT FISIQUÍMIC I BIOLÒGIC	
			T36	TRACTAMENT D'ACONDICIONAMENT PER A DISPOSICIÓ DEL REBUIG	
ENVASOS QUE CONTENEN RESTES DE SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINADES PER AQUESTES	150110	V51	RECUPERACIÓ, REUTILITZACIÓ I REGENERACIÓ D'ENVASOS	T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				S06	TRACTAMENT D'ACONDICIONAMENT PER A DISPOSICIÓ DEL REBUIG

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES			
		VALORITZACIÓ		TRACTAMENT	
		CODI	DESCRIPCIÓ	CODI	DESCRIPCIÓ
				T13	DEPOSICIÓ DE RESIDUS ESPECIALS
TUBS FLUORESCENTS I ALTRES RESIDUS QUE CONTENEN MERCURI	200121	V41	RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE METALLS O COMPOSTOS METÀL·LICS		-
PILES QUE CONTENEN MERCURI	160603	V44	RECUPERACIÓ DE BATERIES, PILES, ACUMULADORS	-	-
OLIS DE MOTOR	130204 130205 130206	V22	REGENERACIÓ D'OLIS MINERALS	T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				T22	INCINERACIÓ DE RESIDUS HALOGENATS

TIPUS DE RESIDU	CODI	VIES DE GESTIÓ ORIENTATIVES			
		VALORITZACIÓ		TRACTAMENT	
		CODI	DESCRIPCIÓ	CODI	DESCRIPCIÓ
PINTURES, TINTES, ADHESIUS I RESINES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES	200127	-	-	T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
				T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				T22	INCINERACIÓ DE RESIDUS HALOGENATS
DISSOLVENTS	20013/21		REGENERACIÓ DE DISSOLVENTS	T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				T22	INCINERACIÓ DE RESIDUS HALOGENATS
VESSAMENTS D'HIDROCARBURS	050125	V23	RECUPERACIÓ D'HIDROCARBURS	T25	TRACTAMENT DE DESORCIÓ TÈRMICA
				T24	TRACTAMENT PER EVAPORACIÓ
		V61	UTILITZACIÓ COM A COMBUSTIBLE	T13	DEPOSICIÓ DE RESIDUS ESPECIALS
				T21	INCINERACIÓ DE RESIDUS NO HALOGENATS
				T33	ESTABILITZACIÓ

5 MESURES PER LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

ELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ HAN DE SEPARAR-SE EN LES SEGÜENTS FRACCIONS, INDIVIDUALITZADA PER CADA UNA DE LES SEGÜENTS FRACCIONS, LA QUANTITAT PREVISTA DE GENERACIÓ SUPERI LES SEGÜENTS QUANTITATS:

- FORMIGÓ 80 T
- TOTXOS, TEULES, CERÀMIQUES 40 T
- METALL 2 T
- FUSTA 1 T
- VIDRE 1 T
- PLÀSTIC 0,5 T
- PAPER I CARTRÓ 0,5 T

EN AQUEST CAS DONCS, I DEGUT A QUE NO ES SUPEREN LES QUANTITATS DE GENERACIÓ DE FORMIGÓ, FUSTA I CARTRÓ, L'OBRA NO DISPOSARÀ DE CONTENIDORS SEPARATS PER TAL DE TRACTAR DE FORMA DIFERENT D'AQUESTS RESIDUS.

6 PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE

Els residus contaminants generats en l'obra, fonamentalment olis i greixos, olis i líquids combustibles, etc., en cap cas s'abocaran sobre el terreny o en cursos d'aigua i lleres. A més, s'establirà un sistema de recollida d'aquest tipus de residus i seran gestionats d'acord amb la normativa relativa a gestió de residus: transferència a gestor autoritzat mitjançant transport autoritzat.

S'estableix la necessitat de definir punts de recollida i emmagatzematge temporal d'aquests residus posterior transferència a gestor autoritzat (pel cas de residus especials el termini màxim de gestió de residus especials és de 6 mesos).

Les característiques constructives d'aquests punts de recollida i emmagatzematge temporal han de complir el doble objectiu d'evitar la infiltració al terreny de possibles vessaments de líquids emmagatzemats (impermeabilització) i possibilitar-ne la recollida. En aquest sentit se suggereix el sistema de recollida i emmagatzematge d'aquests residus especials descansi sobre una llosa de formigó (o qualsevol altre sistema alternatiu i que assoleixi amb garanties l'objectiu indicat), amb una vora perimetral i la superfície recoberta totalment per una capa de material absorbent (sorbent). ADDICIONALMENT LA ZONA POT ESTAR A COBERT DE LA PLUJA.

Pel que fa a l'aigua procedent del rentat de les formigoneres es condicionarà una àrea destinada a rebre-les-hi. Les restes de formigó pres d'aquí i generat a qualsevol altre indret de l'obra es disposarà finalment a abocador adequat.

El marc normatiu amb efecte sobre la gestió de residus de la construcció i demolició és el que comprèn la legislació que afecta els residus en general i els residus de la construcció i demolició segons l'escala europea, com espanyola i catalana.

Tanmateix, l'objecte d'aquest annex és apuntar les obligacions que deriven de les normes que afecten la gestió d'aquests residus i sobre els respectius productors/posseïdors.

PRINCIPALS NORMES AMB AFECTACIÓ SOBRE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

DECRET 201/1994, DE 26 DE JULIOL, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE 12 DE JUNY, QUE EL MODIFICA.

DECRET 396/2006, DE 17 D'OCTUBRE, PEL QUAL ES REGULA LA INTERVENCIÓ AMBIENTAL EN EL PROCÉS D'URBANÍSTICA PER A MILLORA DE FINQUES RÚSTIQUES QUE S'EFFECTUÏN AMB APORTACIÓ DE TERRES PRODUÏDES EN LA CONSTRUCCIÓ.

DECRET 21/2006, DE 14 DE FEBRER, PEL QUAL ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOLOGIA EN LA CONSTRUCCIÓ D'EDIFICIS.

REIAL DECRET 105/2008, D'1 DE FEBRER, PEL QUAL ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

LLEI 8/2008, DE 10 DE JULIOL, DE FINANÇAMENT DE LES INFRAESTRUCTURES DE GESTIÓ DELS RESIDUS I DELS SERVICIS DE DISPOSICIÓ DEL REBUIG DELS RESIDUS.

NOTA ACLARATORIA:

La gestió de residus es trobarà inclosa dins de les partides d'obra de càrrega i transport i de despeses de gestió. En el cas que aquest conjunt de partides es cregui insuficient, es crearà una partida complementària que tingui com a resultat de la valorització i altres complements de la gestió d'aquests residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

REAL DECRETO 105/2008 , REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
 DECRET 201/1994 I DECRET161/2001, REGULADORS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
 DECRET 21/2006 ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA ALS EDIFICIS

TIPUS
 QUANTITATS
 CODIFICACIÓ

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

OBRA:	OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA - ÀMBIT QUADRE H01		
SITUACIÓ:	-		
MUNICIPI :	ROSES	COMARCA :	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

MATERIALS D'EXCAVACIÓ CONSIDERIN O NO RESIDUS, MESURATS SENSE ESPONJAMENT)

CODIFICACIÓ RESIDUS LER	(TONES)	(M ³)
ORDRE MAM/304/2002		
GRAVA I SORRA COMPACTA	607,44	303,72
GRAVA I SORRA SOLTA	0,00	0,00
ARGILES	0,00	0,00
TERRA VEGETAL	0,00	0,00
PEDRAPLÈ	142,13	78,96
TERRES CONTAMINADES 170503	0,00	0,00
ALTRES	0,00	0,00
TOTALS D'EXCAVACIÓ	749,57 T	382,68 M³

DESTÍ DE LES TERRES I MATERIALS D'EXCAVACIÓ

EL MATERIAL D'EXCAVACIÓ QUE ES REUTILITZA A LA MATEIXA OBRA O EN UNA ALTRA D'AUTORITZADA, NO ES CONSIDEREN RESIDUS SEU NOU ÚS PUGUI SER ACREDITAT.	NO ES CONSIDERA REUTILITZACIÓ		ÉS RESIDU ABOCADOR	
	MATEIXA OBRA	ALTRA OBRA	SI	SI
EN UNA MATEIXA OBRA PODEN COEXISTIR TERRES REUTILITZADES I TERRES PORTADES A ABOC	SI	SI	SI	SI

RESIDUS D'ENDERROC

CODIFICACIÓ RESIDU	PES RESIDU (TONES/M ³)	PES RESIDUS (TONES)	VOLUM APARENT (M ³ /M ²)	VOLUM APARENT (M ³)
ORDRE MAM/304/2002				
OBRA DE FÀBRICA 170102	0,542	0,00	0,512	0,00
FORMIGÓ 170101	0,084	25,00	0,062	10,00
PETRES 170107	0,052	0,00	0,082	0,00
METALLS 170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
FUSTES 70201	0,023	0,00	0,0663	0,00
VIDRE 170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
PLÀSTICS 170203	0,004	0,00	0,004	0,00
GUIXOS 70802	0,027	0,00	0,004	0,00
BETUMS 70302	0,009	0,00	0,0012	0,00
FIBROCIMENT 170605	0,01	0,00	0,018	0,00
MESCLA BUMINOSA	0,25	22,43	0,20	28,76
PANOTS/PE'	0,07	2,41	0,11	1,49
TOTALS D'ENDERROC	0,7556	49,845 T	1,0544	40,25 M³

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

CODIFICACIÓ RESIDU	PES RESIDU (TONES/M ³)	PES RESIDUS (TONES)	VOLUM APARENT (M ³ /M ²)	VOLUM APARENT (M ³)
ORDRE MAM/304/2002				
SOBRANTS D'EXCAVACIÓ	0,05	0,000	0,045	0,00
OBRA DE FÀBRICA 170102	0,015	0,000	0,018	0,00
FORMIGÓ 170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
PETRES 70107	0,002	0,000	0,0018	0,00
GUIXOS 170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
ALTRES	0,001	0,000	0,0013	0,00
EMBALATGE	0,038	0,000	0,08	0,00
FUSTES 170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
PLÀSTICS 70203	0,00608	0,000	0,008	0,00
PAPER/GARTRÓ 170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
METALL 170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
TOTALS DE CONSTRUCCIÓ		0,000 T		0,00 M³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

DINS L'OBRA S'HAN DETECTAT AQUESTS RESIDUS PERILLOSO, ELS QUALS ES SEPARARAN I GESTIONARAN PER SEPARAT PER EVITAR QUE CONTAMININ ALTRES RESIDUS.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ QUE CONTENEN AMIANT	-	ALTRES	ESPECIFICAR	-
RESIDUS QUE CONTENEN HIDROCARBURS	-		ESPECIFICAR	-
RESIDUS QUE CONTENEN PCB	-		ESPECIFICAR	-
TERRES CONTAMINADES	-		ESPECIFICAR	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MINIMITZACIÓ
GESTIÓ DINS OBRA

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE S'HAN PRÈS LES SEGÜENTS MESURES PER TAL

1.- S'HA PREVIST REUTILITZAR EN OBRA PARTS DELS MATERIALS QUE ES RETIREN	-
2.- S'HAN OPTIMITZAT LES SECCIONS RESISTENTS DE PILARS, JÀSSERES, PARETS, FONAMENTS, ETC.	-
3.- L'ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI AL TERRENY, GENERA UN EQUILIBRI DE MOVIMENTS DE TERRES	-
4.- EL SISTEMA CONSTRUCTIU ÉS INDUSTRIALITZAT I PREFABRICAT, ES MUNTA EN OBRA SENSE GENERAR GAIREBÉ RESIDUS	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. A L'OBRA ES DURAN A TERME LES ACCIONS SEGÜENTS

1.- EMMAGATZEMATGE ADIENT DE MATERIALS I I	-
2.- CONSERVACIÓ DE MATERIALS I PRODUCTES DINS EL SEU EMBALATGE ORIGINAL FINS AL MOMENT DE LA SEVA UTILITZACIÓ	-
3.- ELS MATERIALS GRANULARS (GRAVES, SORRES, ETC.) ES DIPOSITARAN EN CONTENIDORS RÍGIDS O SOBRE SUPERFÍCIES DURES	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

FUSTA EN BIGUES REUTILITZABLES	0,00 T	0,00 M ³
FUSTA EN LLATES, TARIMES, PARQUETS REUTILITZABLES O RECICLABLES	0,00 T	0,00 M ³
ACER EN PERFILS REUTI	0,00 T	0,00 M ³
ALTRES :	0,00 T	0,00M ³
TOTAL D'ELEMENTS REUTILITZABLES	0,00 T	0,00 M ³

GESTIÓ (OBRA)

TERRE

EXCAVACIO / MOV. TEI	VOLUM M ³ (+20%)	REUTILITZA		TERRES PER TI	
		A LA MATEIXA OBRA	A ALTRA AUTORITZADA	VALORITZADOR / ABOCADOR	459,22
TERRA VEG	0	0,00	0,00	0,00	
GRAVES/ SORRES/ PE	459,216	0,00	0,00	0,00	
ARGIL	0	0,00	0,00	0,00	
ALTR	0	0,00	0,00	0,00	
TERRES CONTAMII	0			0,00	
TOT/	459,216	0,00	0,00	0,00	

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. CAL SEPARAR INDIVIDUALITZADAMENT EN LES FRACCIONS SEGUENTS SI LA GENERACIÓ PER CADASCÚ D'ELL SUPERA LES QUANTITATS DE ...

R.D. 105/2008	TONES	PROJEC	CAL SEPARAR	TIPUS DE RESIDU
FORMIG	80	25,00	NC	INER
MAONS, TEULES I CERÀMICS	40	0,00	NO	INERT
METALLS	2	0,00	NO	NO ESPECIAL
FUSTA	1	0,00	NO	NO ESPECIAL
VIDRES	1	0,00	NO	NO ESPECIAL
PLÀSTICS	0,50	0,00	NO	NO ESPECIAL
PAPER I CARTRÓ	0,50	0,00	NO	NO ESPECIAL
ESPECIALS*	INAPRECIABLE	INAPRECIABLE	SI	ESPECIAL

* DINS ELS RESIDUS ESPECIALS HI HA INCLOSOS ELS ENVASOS QUE CONTENEN RESTES DE MATÈRIES PERILLOSES, VERNISSOS, PINTURES, DISOLVENTS, DESENCOFRANTS, ETC... CONTAMINATS PER AQUESTS. TOT I SER DIFICILMENT QUANTIFICABLES, ESTAN PRESENTS A L'OBRA I ES SEPARARAN I TRACTARAN A PART DE LA RESTA DE RESIDUS

MALGRAT NO SER OBLIGADA PER TOTS ELS TIPUS DE RESIDUS, S'HAN PREVIST OPERACIONS DE DESTRIA I RECOLLIDA SELECTIVA DELS RESIDUS O ESPAIS RESERVATS PELS SEGÜENTS RESIDUS

	R.D. 105/2008	PROJECTE*
INER CONTENIDOR PER FORMIGÓ	NO	NO
INER CONTENIDOR PER CERÀMICS (MAONS, TEULES...)	NO	NO
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER METALLS	NO	NO
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER FUSTES	NO	NO
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER PLÀSTICS	NO	NC
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER VIDRE	NO	NO
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER PAPER I CARTRÓ	NO	NO
NO ESPECIAL CONTENIDOR PER GUIXOS I ALTRES NO ESPECIALS	NO	NO
ESPECIALS PERILLOSES (UN CONTENIDOR PER CADA TIPUS DE RESIDU ESPECIAL)	SI	SI

* A LA CEL·LA PROJECTE S'APREIXEN PER DEFECTE LES DADES DEL R.D. 105/2008. ES PERMET LA POSIBILITAT D'INCREMENTAR LES FRACCIONS QUE SE SEPAREN, PERÒ CAL SE MILLORAR LA GESTIÓ DE RESIDUS. ES PERMET NO SEPARAR SI EL R.D. HO OBLIGA.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ENDERROC, REHABILITACIÓ, AMPLIACIÓ

GESTIÓ FORA OBRA

PRESSUPOST

GESTIÓ (FORA OBRA) ELS RESIDUS ES GESTIONARAN FORA D'OBRA A:

DEGUT A LA MANCA D'ESPAI, LES OPERACIONS DE SEPARACIÓ DE RESIDUS LES REALITZARÀ FORA DE L'OBRA UN GESTOR AUTORIZAT	-
INSTAL·LACIONS DE RECICLATGE I/O VALORITZACIÓ	-
DIPÒSIT AUTORIZAT DE TERRES, ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ	-

TIPUS DE RESIDU I NOM, ADREÇA I CODI DE GESTOR DEL RESIDU (DECRET 161/2001)

TIPUS DE RESIDU	GESTOR	ADREÇA	CODI DEL GESTOR

PRESSUPOST

S'HA CONSIDERAT PEL CÀLCUL DEL PRESSUPOST ESTIMATIU COSTOS*			
LES PREVISIONS DE SEPARACIÓ DE L'APARTAT DE GESTIÓ I :	CLASSIFICACIÓ A OBRA: ENTRE 12-16 €/M		12,00
UN ESPONJAMENT MIG DE TOT TIPUS DE RESIDU DEL 35%	TRANSPORT: ENTRE 5-8 €/M (100 €)		4,00
LA DISTÀNCIA MITJANA AL ABOCADOR : 15 KM	ABOCADOR: RUNA NETA (SEPARADA): ENTRE 4-10 €/M		4,00
ELS RESIDUS ESPECIALS I PERILLOSOS EN BIDONS DE 200 L	ABOCADOR: RUNA BRUTA (BARREJAT): ENTRE 15-25 €/M		15,00
CONTENIDORS DE 200 L PER CADA TIPUS DE RESIDU	ESPECIALS**: N° TRANSPORTS A 200 €/TRANSPORT		0
LLOGUER DE CONTENIDORS INCLÒS EN EL PREU	GESTOR TERRES: ENTRE 3-15 €/M		3,00
LA GESTIÓ DE TERRES INCLOU LA SEVA CARACTERITZACIÓ	TERRES CONTAMINADES: ENTRE 70-90 €/M		70,00

*ELS PREUS RECOLLITS PER L'OCT S'HAN OBTINGUT DELS ABOCADORS I VALORITZADORS DE CATALUNYA, QUE HAN SUBMINISTRAT DADES (2008-2009)
 ** MALGRAT SER DE DIFICIL QUANTIFICACIÓ, SEMPRE HI HAURÀ RESIDUS ESPECIALS A OBRA, PER TANT S'INDICA EL NOMBRE DE TRANSP PER LA SEVA CORRECT
 *** LA CARACTERITZACIÓ DE TERRES O DE QUAISEVOL RESIDU, PERMET SABER AMB EXACTITUT QUINS ELEMENTS CONTAMINANTS O NO, I AMB QUINES PROPORCIÓNS HI SÓN PRESENTS
 CARACTERITZACIÓ, INDEPENDENTMENT DEL VOLUM DE TERRES. COST DE CADA CARACTERITZACIÓ 1000 EUROS.)

RESIDU	VOLUM	CLASSIFICACIÓ	TRANSPORT	VALORITZADOR / ABOCADOR	
EXCAVACIÓ	M ³ (+20%)	12,00 €/M ³	4,00 €/M ³	3,00 €/M ³	70,00 €/M ³
TERRES	459,22	10928,99	1836,86	2482,25	
TERRES CONTAMINADES	0,00	-	-		0,00
				RUNA NETA	RUNA BRUTA
				4,00 €/M ³	15,00 €/M ³
CONSTRUCCIÓ	M ³ (+35%)				
FORMIGÓ	13,50	-	54,00	-	202,50
MAONS I CERÀMICS	0,00	-	-	-	0,00
PETRIS BARREJATS	0,00	-	-	-	0,00
METALLS	0,00	-	-	-	0,00
FUSTA	0,00	-	-	-	0,00
VIDRES	0,00	-	-	-	0,00
PLÀSTICS	0,00	-	-	-	0,00
PAPER I CAR	0,00	-	-	-	0,00
GUIXOS I NO ESPECIALS	0,00	-	-	-	0,00
ALTRES	40,84	-	163,37	-	612,65
PERILLOSOS ESPECIALS	0,00	0,00			0,00

0,00 1890,86 2482,25 815,15

ELEMENTS AUXILIARS

CASETES D'EMMAGATZEMATGE	0,00
COMPACTADORES	0,00
MATXUCADORA DE PETRIS	0,00
ALTRES TIPUS DE CONTENIDORS (PER CONTENIR LIQUIDS, BEURADES DE FORMIGÓ, ETC..)	0,00
	0,00
	0,00

EL PRESSUPOST ESTIMATIU DE LA GESTIÓ DE RESIDUS ÉS DE : 5188,26 €

EL VOLUM DE RESIDUS APARENT ÉS DE : 22,93 M³

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ENDERROC, REHABILITACIÓ, AMPLIACIÓ

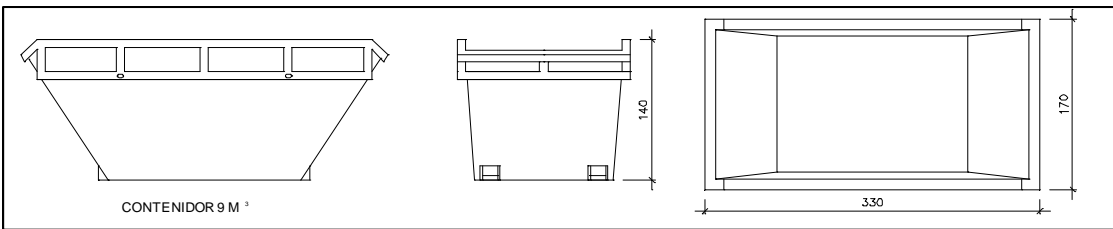
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA. COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA

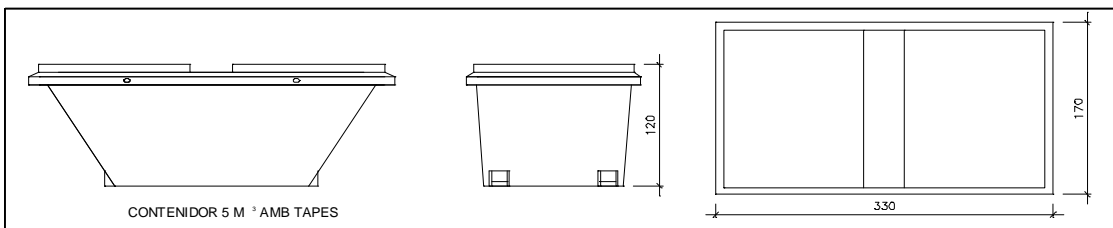
FEBRE DE 2010. V3

4 / 6 RESIDUS ENDERROC, REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ



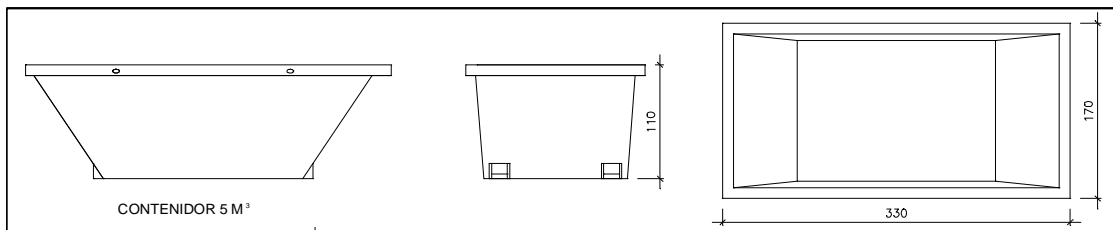
CONTENIDOR 9 M³

CONTENIDOR 9 M³ APTE PER A FORMIGÓ, CERÀMICS, PETRIS I FUSTA **UNITATS** **7**



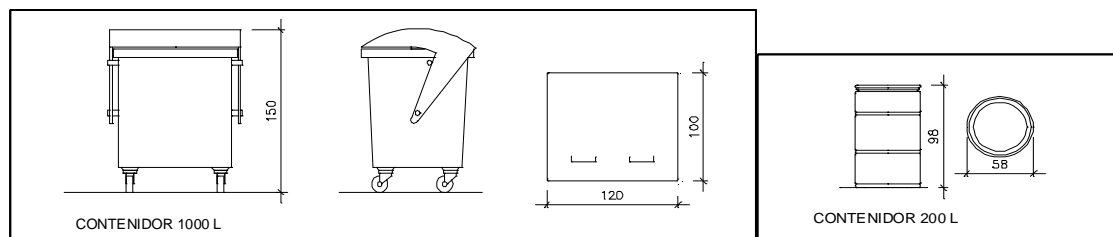
CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES

CONTENIDOR 5 M³ APTE PER A PLÀSTICS, PAPER I CARTRÓ, METALLS I FUSTA **UNITATS** **-**



CONTENIDOR 5 M³

CONTENIDOR 5 M³ APTE PER A FORMIGÓ, CERÀMICS, PETRIS, FUSTA I METALLS **UNITATS** **-**



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

CONTENIDOR 1000 L APTE PER A PAPER I CARTRÓ, PLÀSTICS **UNITATS** **-** BIDÓ 200 L APTE PER A RESIDUS ESPECIALS **UNITATS** **-**

EL REIAL DECRET 105/2008 ESTABLEIX QUE CAL FACILITAR PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DINS L'OBRA, SI S'ESCAU.

DONADA LA TIPOLOGIA DEL PROJECTE I PER TAL DE NO DUPLICAR INFORMACIÓ, LES INSTAL·LACIONS PREVISTES SÓN A:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	-
ANNEX 1 D'AQUEST ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	-

POSTERIORMENT AQUESTS PLÀNOLS PODEN SER OBJECTE D'ADAPTACIÓ A LES CARACTERÍSTIQUES PARTICULARS DE L'OBRA, D'EXECUCIÓ, PREVI ACORD DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

A MÉS DELS ELEMENTS DESCRITS, TAL I COM CONSTA A L'ANNEX SUPLENTORI, S'INSTAL·LARAN ALTRES INSTAL·LACIONS COM :

CASETES D'EMMAGATZEMATGE	-
COMPACTABES	-
MATXUCADORA DE PETRIS	-
ALTRES TIPUS DE CONTENIDORS (PER CONTENIR LIQUIDS, BEURADES DE FORMIGÓ, ETC..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**ENDERROC, REHABILITACIÓ, AMPLIACIÓ
PLEC DE CONDICIONS
TÈCNIQUES**

LES OPERACIONS DESTINADES A LA TRIA, CLASSIFICACIÓ, TRANSPORT I DISPOSICIÓ DELS RESIDUS GENERATS A OBRA, S'AJUSTARAN AL QUE DETERMINA EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS ELABORAT PER EL CONTRACTISTA, APROVAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I ACCEPTAT PER LA PROPIETAT.

AQUEST PLA HA ESTAT ELABORAT EN BASE A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS, QUE S'INCLOU AL PROJECTE.

SI DEGUT A MODIFICACIONS EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA O D'ALTRES, CAL FER MODIFICACIONS A LA GESTIÓ EN OBRA DELS RESIDUS, AQUESTES MODIFICACIONS ES DOCUMENTARAN PER ESCRIT I SERAN APROVADES SI S'ESCAU PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA I SE'N DONARÀ COMUNICACIÓ PER A LA SEVA ACCEPTACIÓ A LA PROPIETAT.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**ENDERROC, REHABILITACIÓ, AMPLIACIÓ
FIANÇA**

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

PER LES CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE, DE COM S'EXECUTARÀ L'OBRA I DONADES LES OPERACIONS DE MINIMITZACIÓ ABANS DESCRITES, EL CÀLCUL INICIAL DE GENERACIÓ DE RESIDUS, A EFECTES DEL CÀLCUL DE LA FIANÇA, S'ESTIMA QUE ES PODRÀ REDUIR EN UN PERCENTATGE DEL:

PREVISIÓ INICIAL DE L'ESTUDI		PERCENTATGE DE REDUCCIÓ PER PREVISIÓ FINAL DE L'ESTUDI MINIMITZACIÓ	
TOTAL EXCAVACIÓ	382,68 M ³		382,68 M ³
TOTAL CONSTRUCCIÓ	54,34 M ³	0,00 %	54,34 M ³

SI PER LES PREVISIONS DEL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS (QUE HA D'ELABORAR EL CONTRACTISTA), ES MODIFIQUEN LES PREVISIONS DE GENERACIÓ DE RESIDUS, PER CAUSA DE MODIFICACIÓ DELS PROCEDIMENTS DE TREBALL O EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES, AC LES NOVES DADES ES FARAN ARRIBAR A :

L'AJUNTAMENT D'ROSES

CÀLCUL DE LA FIANÇA			
RESIDUS DE EXCAVACIÓ *	382,68 M ³	6,01 EUROS/M ³	2299,91 EUROS
RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	54,34 M ³	12,02 EUROS/M ³	653,21 EUROS
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			437 M³
TOTAL FIANÇA			2.953,11 EUROS

* TRAVASSAR LES DADES DELS TOTALS D' EXCAVACIÓ I CONSTRUCCIÓ DE LA PREVISSIÓ FINAL DE

ANNEX VII CONTROL DE QUALITAT

1 Introducció

Tal i com s'especifica a en el punt 17 de la memòria d'aquest projecte, seran a càrrec del contractista les despeses generades pel control de qualitat de les obres, fins a un 1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord MB EL Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament.

Aquestes despeses han estat repercutides sobre cada partida dins de les despeses indirectes i despeses generals d'obra.

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

2 Procés

Abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF, mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots el materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La

DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

3 Certificats de qualitat i garantia

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

4 Organització del plec de control

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2. Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3. Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

5 Pressupost del pla de control

A partir dels amidaments del pressupost i dels criteris de control exposats al Plec de Control de Qualitat, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en el Plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en el Plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi

d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la DF, de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits de control. No és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

6 Programa pràctic de control

A continuació es mostra a modus de taules d'activitats les diferents fitxes del control de qualitat.

ACTIVITAT 1 - REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1.1 Previ	Control del replanteig	<p>Disponibilitat dels terrenys</p> <p>Enllaç amb la vialitat existent</p> <p>Comprovació en planta de mides d'espais públics</p> <p>Comprovació de les rasants respecta als edificis existents</p> <p>Possible existència de serveis Afectats</p> <p>Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels serveis</p> <p>Elements existents a enderrocar o conservar.</p>			
1.2 Confirmació	Signatura Acta de Comprovació del Replanteig (Ordre d'inici de les obres)				

ACTIVITAT 2 - MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
2.1 Previ	<p>Definició cotes de esbrossada</p> <p>Definició equips de moviment de terres</p> <p>Definició cotes d'excavació segons qualitat de sols</p> <p>Definició préstecs i abocadors.</p>	<p>Comprovació perfils transversals del terreny.</p> <p>Qualitat dels sols:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contingut grava i arena - Contingut de pedra - Contingut matèria orgànica - Esquerdas terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos 	<p>Qualitat dels sols existents.</p>	<p>2.000 m2 d'esplanada en Desmunt o Terraplè de cota roja inferior 0.5 m.</p>	<p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Contingut matèria orgànica</p> <p>1 Contingut d'humitat hígroscòpica "in situ"</p>
2.2 Execució		<p>Extensió i compactació tongades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gruix - Refinat - Localització de fionjalls. <p>Condicions de drenatge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendent de l'esplanada - Drenatge natural (cunetes) 	<p>Qualitat de sols emprats per a formar terraplens</p> <p>Compactació</p>	<p>1.500m3 de terraplè , canvi de matèria o fracció diària.</p> <p>2.000m2 de tongada o fracció diària.</p>	<p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Contingut matèria orgànica</p> <p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>
2.3 Confirmació	Fase previa capa sotabase				

ACTIVITAT 3 - EXECUCIÓ DE CANALITZACIONS DE SERVEIS I CREUAMENTS DE VIAL

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
3.1 Previ	<p>Replanteig en planta i alçat dels conductes</p> <p>Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, connexions i els altres elements singulars.</p> <p>Acceptació dels equips de maquinària</p>	<p>Procedència dels materials</p>	<p>Acceptació de la procedència dels materials.</p>	<p>= 3.2</p>	<p>Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el 3.2</p>
3.2 Execució		<p>Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases.</p> <p>Anivellament de fons de rasa.</p> <p>Col·locació llits de formigó.</p> <p>Resistència dels tubs</p> <p>Col·locació dels tubs</p> <p>Execució formigó de protecció i anellat</p> <p>Comprovacions de cota dels tubs respecte les rasants dels vials i dels altres serveis.</p> <p>Execució pous de registre, connexions i elements singulars.</p> <p>Compactació de rases</p> <p>Execució dels encreuaments de vial</p> <p>Proves estanqueïtat tubs</p>	<p>Formigó de llits de protecció</p> <p>Resistència de les canonades</p> <p>Qualitat de sols per a reblliment de rases</p> <p>Resistència d'elements prefabricats.</p> <p>Compactació de rases</p> <p>Proves estanqueïtat canonades</p>	<p>200 ml rasa oberta o fracció diària</p> <p>50 m3 de formigó col·locat o fracció diària.</p> <p>200 ml. canonada col·locada i canvi de secció.</p> <p>400 m3 rasa compactada o canvi de material</p> <p>cada 25 elements o 100 ml de col·lector.</p> <p>200 m3 rasa compactada o canvi material.</p>	<p>5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent</p> <p>4 Resistències a compressió. 1 Consistència.</p> <p>2 Flexió transversal</p> <p>1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Índex CBR 1 Contingut de matèria orgànica</p> <p>1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni.</p> <p>5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"</p>
3.3 Confirmació	Fase prèvia capa sotabase				

ACTIVITAT 4 - SOTA BASE GRANULAR

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
4.1 Previ	Acceptació de l'esplanada	Refinat i compactació de l'esplanada Comprovació geomètrica dels perfils transversals de l'esplanada Comprovació dels encreuaments de vials De la procedència (prèstec, gravera)	Acceptació de l'esplanada. Acceptació de la procedència del material de sotabase.	1.000 m2 vial refinat o fracció 2 Mostres aleatòries	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" 2 Granulomètric 2 Equivalents de sorra 2 Límits Atterberg 2 Pròctor modificat 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Angeles"
4.2 Execució	Acceptació de la procedència del material de sotabase.	Extensió de la capa de sotabase Humectació i compactació de la capa de sotabase	Comprovació de la qualitat del material Compactació	300 m3 d'aportació de material o fracció diària. 300 m3 de sotabase compactada o fracció diària.	1 Equivalents de sorra 1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Angeles" 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
4.3 Confirmació	Fase prèvia capa base				

ACTIVITAT 5 - VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
4.1 Previ	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	Geometria i acabats.	Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	3 Mostres aleatòries de vorada. 3 Mostres aleatòries de rigoles	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament.
5.2 Execució	Control topogràfic d'execució	Rebug d'elements de vorada. Control visual d'alineació i d'anivellació	Execució de vorades. Formigó de base i protecció.	200 ml. de vorada col·locada o fracció diària. 200 ml. de rigola col·locada o fracció diària. 200 ml. de vorada col·locada o fracció diària.	1 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament. 4 Resistències a compressió 1 Consistència.
5.3 Confirmació	Fase prèvia pavimentació.	Execució del formigó de base i protecció. Execució de juntes. Les mateixes inspeccions que en 5.1 i 5.2			

ACTIVITAT 6 - IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
6.1 Previ		<p>Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia.</p> <p>Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis.</p> <p>Procedència dels materials.</p>	<p>Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.</p>		Homologació, Segells conformat, certificats
6.2 Execució		<p>Comprovació geomètrica rases.</p> <p>Disposició en planta i alçat de cada servei.</p> <p>Col·locació de serveis.</p> <p>Execució de tronetes i elements singulars.</p> <p>Execució, rebiment i compactació de rases.</p> <p>Col·locació conducte d'enllumenat</p> <p>Col·locació punts de llum.</p> <p>Terraplè coronació voravies.</p>	<p>Control geomètric.</p> <p>Normalitzats de recepció en obra.</p> <p>Formigó armat per a tronetes i elements singulars.</p> <p>Qualitat del rebiment i compactació igual que les rases de clavegueram.</p> <p>Les mateixes inspeccions que en 2.2</p>	<p>20 ml. de vial</p> <p>Cada element de formigó armat</p>	<p>Amplada i profunditat de rasa</p> <p>4 Resistència compressió. 1 Consistència</p>
6.3 Confirmació	<p>Acceptació de la xarxa elèctrica.</p> <p>Certificats d'instal·lacions elèctriques.</p>	<p>Proves definitives d'aïllament del cablejat elèctric</p> <p>Proves específiques normalitzades de la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic</p> <p>Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic.</p>	<p>Trams significatius de traçat</p> <p>Trams significatius del traçat</p> <p>Acta de control inicial favorable de la instal·lació elèctrica de BT</p>		

ACTIVITAT 7 - BASE DE CALÇADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
7.1 Previ	Acceptació de la sotabase granular Acceptació de la procedència de materials de base granular.	Refinat de la capa de sotabase. De la procedència (pedrera o instal·lació d'esmicolament)	Acceptació de la capa de sotabase. Acceptació de la procedència.	1.000 m2 vial refinat o fracció 2 Mostres aleatòries	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" 2 Granulomètric 2 Equivalents de sorra 2 Límits Atterberg 2 Pròctor modificat 1 index CBR 1 Qualitat "Los Angeles" 1 Cares de fractura
7.2 Execució		Extensió de la capa de base Humectació i compactació de la capa de sotabase	Comprovació de la qualitat del material Compactació de la capa de base	300 m3 d'aportació de material o fracció diària. 300 m3 de base compactada o fracció diària.	1 Equivalents de sorra 1 Pròctor modificat 1 Granulomètric 1 Límits Atterberg 1 Qualitat "Los Angeles" 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
7.3 Confirmació	Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu. Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.	Refinat definitiu capa de base. Comprovació pendents transversals.		2.000 m2 de capa de base refinada, o fracció.	5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"

ACTIVITAT 8 - FORMIGÓ DE BASE DE VORAVIES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
8.1 Previ	<p>Acceptació de la coronació del terraplè de voravia.</p> <p>Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors).</p> <p>Definició situació escossells.</p> <p>Definició de les condicions d'execució.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dosificació formigó. - Consistència. - Juntes. 	=4.1 Acceptació de l'esplanada	=4.1 Acceptació de l'esplanada		
8.2 Execució		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric	20 mts de base de voravia acabada.	<p>Gruix de la capa.</p> <p>Pendent transversal.</p> <p>Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cercols de tronetes.</p> <p>Amplada voravia.</p> <p>4 Resistència a compressió.</p> <p>1 Consistència.</p>
8.3 Confirmació			D'execució del formigó de voravia.	50 m3 o fracció diària de formigó col·locat.	
			=8.2 Control geomètric		

ACTIVITAT 9 - PAVIMENTS MESCLES BITUMINOSES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
9.1 Previ	<p>Acceptació de la capa ba</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.</p> <p>Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids).</p>	<p>=7.3</p> <p>Instal·lacions de procedència.</p>	<p>= 7.3</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques</p> <p>Tram de prova de paviments de formigó.</p>	<p>= 7.3</p> <p>3 mostres aleatòries d'àrids</p> <p>Tram de prova</p>	<p>3 Granulomètric.</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles".</p> <p>1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit).</p> <p>1 Forma d'àrids (agulles i "lajas").</p> <p>1 Adhesivitat.</p> <p>1 Friabilitat.</p> <p>1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec.</p> <p>1 Marshall</p> <p>1 Immersió-compressió</p> <p>Dosificació</p> <p>Resistència a flexo-tracció.</p> <p>Resistència a compressió.</p> <p>Execució juntes.</p>
9.2 Execució	<p>Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guarit reg d'imprimació. - Comprovació temperatura mescla. - Gruix. - Control de cotes. - Acabat superficial. - Execució de Juntes. - Comprovació dels embornals - Regs d'adherència. 	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p>	<p>1000 Tn de mescla col·locada.</p> <p>500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.</p> <p>50 m3 de formigó col·locat.</p>	<p>1 Granulomètric (àrids i filler).</p> <p>1 Granulomètric (barreja àrids).</p> <p>1 Límits d'Atterberg (mescla àrids).</p> <p>1 Equivalent sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant).</p> <p>1 Marshall.</p> <p>3 Provetes(Dens.,Estabilitat,Deform.)</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>4 Resistència a flexo-tracció.</p> <p>1 Consistència.</p>
9.3 Confirmació	<p>Paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Paviments de formigó.</p>	<p>Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Confirmació paviments de formigó.</p>	<p>Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Confirmació paviments de formigó.</p>	<p>100 ml vial acabat.</p> <p>500 m2 vial acabat.</p>	<p>5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat.</p> <p>5 Testimonis gruix i</p> <p>5 Testimonis resistència flexo-tracció.</p>

ANNEX VIII – PROGRAMA DE TREBALLS

1 Introducció

Aquest annex es redacta seguint l'establert a l'apartat e de l'article 18 de la llei 3/2007 de 4 de juliol de l'obra pública.

En el diagrama adjunt es representa el pla de realització dels treballs. L'obtenció del termini total d'execució de les obres definides en aquest Projecte s'ha basat en les següents premisses:

- El conjunt de l'obra s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjos de maquinaria i equips. Els rendiments que s'han utilitzat són els indicats a la justificació de preus, o un múltiple dels mateixos.
- S'han considerat jornades de treball de vuit (8) hores i mesos de vint-i-dos (22) dies laborables.
- Quantitats de les principals unitats d'obra a realitzar.
- Climatologia de Roses, a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.

Al tractar-se d'un carrer totalment edificat, les obres cal planificar-les d'entrada de manera que puguin ser compatibles amb les necessitats dels seus usuaris (accés permanentment a les vivendes, accés dels vehicles als aparcaments existents, etc..).

La proposta que aquí s'enuncia, caldrà que el Contractista adjudicatari la faci seva o la modifiqui segons s'adapti millor als seus mitjans, però haurà de ser acceptada per la D.F. i després passarà a ser contractual.

No obstant això, si durant el transcurs de les obres succeïssin esdeveniments que obliguessin a la modificació, sempre serà possible amb el consentiment de la Direcció Facultativa.

L'actuació de la calçada es realitzarà per trams de manera que el carrer sigui accessible per un tram encara no afectat per les obres o pel que ja s'han fet les mateixes, encara que estiguin en situació

precària, de manera que el temps que s'hagi de mantenir l'entrada d'un garatge tancada serà el mínim possible.

Les obres en es voreres es pot fer simultàniament amb les obres de la calçada, però sempre hi ha d'haver una vorera sense entrebancs i en tot moment hauran de ser accessibles els portals d'entrada a les vivendes, col·locant elements auxiliars si fossin necessaris.

Amb tot això s'ha conformat un diagrama que s'ha programat considerant com activitats les unitats d'obra.

Es posa de manifest que aquest programa haurà de ser necessàriament reajustat en funció de la data d'inici de les obres i dels mitjans disposats pel contractista, i que és contractual.

El termini d'execució de les obres es fixa, en cinc (5) mesos

2 Programa de treballs

A continuació es mostra en forma de taula la planificació dels treballs per mesos amb els imports orientatius a certificar mensualment.

PARTIDES	MESOS					Total Partida
	1	2	3	4	5	
01 - Obra Civil						
1- Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m³	4468,71	4468,71	4468,71			13.406,12 €
2- Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m³	1372,33	1372,33	1372,33			4.117,00 €
3- Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària,	2886,10	2886,10	2886,10			8.658,30 €
4- Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix	531,42	531,42	531,42			1.594,26 €
5- Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària	1046,96	1046,96	1046,96			3.140,87 €
6- Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària		157,50	157,50			315,00 €
7- Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, mitjans mecànics	1203,63	1203,63	1203,63	1203,63		4.814,53 €
8- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t,	287,01	287,01	287,01	287,01		1.148,05 €
9- Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t	821,03	821,03	821,03	821,03		3.284,11 €
10- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, gruix fins a 25 cm	1543,13	1543,13	1543,13	1543,13		6.172,51 €
11- Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat	443,78	443,78	443,78	443,78		1.775,12 €
12- Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub	231,63	231,63	231,63	231,63		926,50 €
13- Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm	4471,86	4471,86	4471,86	4471,86		17.887,44 €
14- Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2		142,39	142,39	142,39	142,39	569,54 €
15- Reposició en rasa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12		2496,68	2496,68	2496,68	2496,68	9.986,73 €
16- Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm		2020,04	2020,04	2020,04	2020,04	8.080,17 €
17- Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6	226,13	226,13	226,13	226,13		904,50 €
18- Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm	1045,87	1045,87	1045,87	1045,87		4.183,47 €
19- Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm	803,16	803,16	803,16	803,16		3.212,64 €
20- Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm	890,84	890,84	890,84	890,84		3.563,37 €
21- Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics	325,00	325,00	325,00	325,00		1.300,00 €
22- Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns	500,00	500,00	500,00	500,00		2.000,00 €
TOTAL 01- OBRA CIVIL	23098,58	27915,19	27915,19	17452,17	4659,11	101.040,23 €

PARTIDES	MESOS					Total Partida
	1	2	3	4	5	
02 - Instal·lacions						
1- Subministrament i col·locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² ,	2831,24	2831,24	2831,24	2831,24		11.324,95 €
2- Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix	441,00	441,00	441,00	441,00		1.764,00 €
3- Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm ² per unió amb cable nu de CU D35mm ²	431,38	431,38	431,38	431,38		1.725,50 €
4- Subministrament i col·locació tub corrugat de polietilè, de doble capa, corrugada l'exterior, de 63 mm	1.770,60	1.770,60	1.770,60	1.770,60		7.082,40 €
5- Subministrament i col·locació tub corrugat de polietilè, de doble capa, corrugada l'exterior, de 110 mm		143,25				143,25 €
6- Tub rígid d'acer galvanitzat, 50 mm de diàmetre nominal				219,56	219,56	439,11 €
7- Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54				156,60	156,60	313,20 €
8- Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm ²			2.636,76	2.636,76	2.636,76	7.910,27 €
9- Subministrament i col·locació conductor de coure de designació RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm ²			5.258,26	5.258,26	5.258,26	15.774,78 €
10- Subministrament i col·locació conductor de coure de RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm ² + TT			562,16	562,16	562,16	1.686,47 €
11- Subministrament i col·locació de cable 0,6/1 kV de tensió 0,6/1 kV, RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm ²				215,40		215,40 €
12- Subministrament i col·locació de cable de 0,6/1 kV, RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm ²				219,60		219,60 €
13- Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic				1.701,84	1.701,84	3.403,68 €
14- Subministrament i col·locació de bàcul troncocònic model MARINA de BACOLGRA, de 8 m i de 1,5 m de desp.			7.554,17	7.554,17	7.554,17	22.662,50 €
15- Subministrament i col·locació de columna troncocònica model CSM/R de BACOLGRA de 6 m d'alçària			6.649,68	6.649,68	6.649,68	19.949,04 €
16- Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana			516,90	516,90	516,90	1.550,70 €
17- Subministrament i col·locació lluminària deco. alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA			5.509,17	5.509,17	5.509,17	16.527,50 €
18- Subministrament i col·locació lluminària deco. alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA			11.219,83	11.219,83	11.219,83	33.659,50 €
19- Subministrament i col·locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320				1.843,95		1.843,95 €
20- Subministrament i col·locació interruptor magnetotèrmic 10A d'intensitat, PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A					24,37	24,37 €
21- Subministrament i col·locació interruptor magnetotèrmic 10A d'intensitat, PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A					183,84	183,84 €
22- Subministrament i col·locació interruptor magnetotèrmic 16 A d'intensitat, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A					61,79	61,79 €
23- Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P)					48,45	48,45 €
24- Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A rearmable, de 40 A, tetrapolar (4P), sensibilitat 0,3 A					708,99	708,99 €

PARTIDES	MESOS					Total Partida
	1	2	3	4	5	
25- Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A rearmable, 40 A, tetrapolar (4P), sensibilitat 0,5 A					236,33	236,33 €
26- Subministrament i col·locació interruptor magnetotèrmic 16 A, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A					77,67	77,67 €
27- Subministrament i col·locació protector sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C					266,24	266,24 €
28- Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern					119,02	119,02 €
29- Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM					1364,64	1.364,64 €
30- Subministrament i col·locació conjunt protecció i mesura CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP					250,38	250,38 €
31- Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls					170,65	170,65 €
32- Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA					2906,86	2.906,86 €
TOTAL 02- INSTAL·LACIONS	5474,21	5617,46	45381,13	49738,08	48404,15	154.615,03 €
03 - Varis						
1- Partida alçada d'abonament íntegre per el compliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00	4.500,00 €
2- Partida alçada d'abonament íntegre treballs de desviament trànsit, senyalització provisional i balisament nocturn	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	1.200,00 €
3- Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de legalització de la instal·lació amb projecte elèctric	-	-	-	-	3500,00	3.500,00 €
4- Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de desmuntatge de la instal·lació i dels punts de llum actuals		1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	5.400,00 €
5- Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de gestió de residus complementaria a partides d'obra descrites	189,03	189,03	189,03	189,03	-	756,10 €
TOTAL 03- VARIS	1329,03	2679,03	2679,03	2679,03	5990,00	15.356,10 €
TOTAL PRESSUPOST:	29.901,81	36.211,67	75.975,34	69.869,27	59.053,26	271.011,36 €

ANNEX IX - ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 Introducció

1.1 Objectiu.

L'objecte de la present memòria és el desenvolupament de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per la instal·lació de mesures correctores per l'adequació de la xarxa d'enllumenat públic d'un conjunt de carrers.

1.2 Titular de l'activitat.

El Peticionari de la present activitat és :

AJUNTAMENT DE ROSES

NIF: P1716100A

Domicili fiscal: Plaça de Catalunya, 12.

17.480. Roses.

1.3 Justificació de necessitat d'Estudi Bàsic enfront Estudi de S+S.

Aplicant el que marca l'article 4 del R.D. 1627/1997, per l'execució de les obres descrites en aquesta memòria no cal un estudi de seguretat i salut, sinó un estudi bàsic de segureta i salut, ja que no supera cap dels requisits següents:

- No supera els 450.000 € de de pressupost d'execució.
- La duració de les obres és inferior a 30 dies, amb una simultaneïtat de menys de 20 treballadors.
- El volum de mà d'obra total és inferior a 500 dies.

1.4 Pla de seguretat i salut

Aplicant aquest estudi bàsic, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut, d'acord amb l'article 7 del Decret 1627/1997 de 24 d'octubre.

1.5 Emplaçament de la instal·lació.

Es tracta del conjunt de carrers de la urbanització del Mas Oliva que es troben controlats pel quadre d'enllumenat H01 formats pels carrers Oslo, Viena, Amsterdam, Andorra, Londres, Roma, Lisboa, París, Berlín, Mònaco i Brussel·les de Roses.

1.6 Característiques de l'espai

L'actuació afectarà a 3.635 metres de vial públic.

1.7 Compliment de Normativa

Són d'obligat compliment:

- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, BOE 10/11/95.
- Real Decreto 39/1997 Reglamento de los servicios de Prevención, BOE 31/1/97.
- Real Decreto 486/97 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, BOE 23/4/97.
- Capítol VII del Título II de la OGSHT.
- Real Decreto 1215/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud.

1.8 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sot-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2 Identificació de riscos previsibles

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.1 Instal·lacions

Instal·lacions elèctriques

Descripció dels treballs:

- Terres, enllumenat, quadres.
- Instal·lació d'exterior i interior.

Riscos més freqüents:

- Caigudes del personal.
- Electrocutacions
- Talls a les extremitats superiors

Normes bàsiques de seguretat:

- Les connexions es realitzaran sense tensió.
- Les proves que s'hagin de realitzar amb tensió, es faran després de comprovar l'acabat de la instal·lació elèctrica.
- Les eines manuals es revisaran amb periodicitat.

Proteccions personals:

- Mono de treball.
- Casc aïllant homologat.

Proteccions col·lectives:

- La zona de treball estarà sempre neta, ordenada i il·luminada adequadament.
- Les escales estaran provistes de tirants, per delimitar així la seva obertura quan sigui de tisora; si són de ma, seran de fusta, amb elements antilliscants a la seva base.
- Es senyalitzaran convenientment les zones de treball.

Instal·lacions de fontaneria

Descripció dels treballs:

- Distribució de canonades i punts de consum

Riscos més freqüents:

- Cops contra objectes.
- Ferides a les extremitats superiors.
- Cremades pel la flama del bufador.
- Explosions i incendis en els treballs de soldadura.
- Caigudes del personal

Normes bàsiques de seguretat:

- Les màquines portàtils que s'usin, tindran doble aïllament.
- Mai s'utilitzarà com a toma de terra o neutre la canalització de la calefacció.
- Es revisaran les vàlvules, mànegues i soplets, per evitar la fuga de gasos.
- Es retiraran les botelles de gas de les proximitats de tota font de calor, protegint-les del sol.
- Es comprovarà l'estat general de les eines per talls i cops en el seu ús.

Proteccions personals:

- Mono de treball.
- Casc de seguretat homologat.
- Els soldadors, empraran mandrils de cuir, guants, botes i protecció ocular adequada.
- Proteccions col·lectives:
- Les escales, plataformes, i bastides usats en la instal·lació, estaran en perfectes condicions, estant dotades de baranes resistents.

2.2 Maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Tall de material ceràmic

Riscos més freqüents:

- Projecció de partícules i pols.
- Descàrregues elèctriques.
- Trencament del disc.
- Talls i amputacions.

Normes de seguretat:

- La màquina tindrà en tot moment col·locada la protecció del disc i la transmissió.
- Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc, i si aquest estigués desgastat o esquerdat, es procedirà a la seva immediata substitució.
- La peça a tallar no farà pressió contra el disc, de forma que aquest es pogués bloquejar, i tampoc la peça pressionarà el disc pel lateral o en sentit obliqu.

Proteccions personals:

- Casc homologat.
- Guants d'acer.
- Mascarilles amb filtre i protecció ocular i auditiva

Proteccions col·lectives:

- La màquina estarà col·locada en zones que no siguin de pas i estiguin ben ventilades, sinó és del tipus de tall sota doll d'aigua.
- Conservar en bon estat l'alimentació elèctrica.

Eines manuals

En aquest grup s'inclou les següents: taladres, taladres percutors, clavadores, lijadores, disc radial, etc...

Riscos més freqüents:

- Descàrregues elèctriques.
- Projecció de partícules.
- Caigudes en alçada.
- Ambient sorollós
- Generació de pols.
- Explosions i incendis.
- Talls en extremitats.

Normes bàsiques de seguretat:

- Totes les màquines tindran doble aïllament de seguretat.
- El personal que utilitzi aquestes eines, té de conèixer les instruccions d'ús
- Les eines es revisaran periòdicament
- Estaran guardades en un lloc adequat de l'obra, on es desaran un cop finalitzat el treball.
- Les desconexions de les màquines no es faran d'una estrebada.
- No s'usarà una eina elèctrica sense endoll, i si hi hagués la necessitat d'emprar mànegues d'extensió, aquestes es faran de l'eina a l'endoll i mai a l'inversa.
- Els treballs amb aquestes eines es realitzaran sempre en posició estable.

Proteccions personals:

- Cascs homologats.
- Guants d'acer.
- Proteccions auditives i oculars.

- Cinturó de seguretat, pels treballs en alçada.

Proteccions col·lectives:

- Zones de treball netes i ordenades.
- Les mangueres d'alimentació de les eines estaran en bon estat.
- Els forats i desnivells, estaran protegits per baranes.

Grups d'oxitall

Riscos més freqüents:

- Emmagatzematge de botelles buides a ple sol o prop d'un foc o d'una flama. Perill d'explosió per foc.
- Manipulació poc acurada i poca precaució en el moviments de les bombones de gas, amb caigudes o xocs, que produeixen trencaments en elements de seguretat o regulació de la pròpia bombona.
- Manipulació deficient de les claus i vàlvules de les bombones.
- Mal estat dels bufadors.
- Caiguda per lliscament de les bombones.
- Perills de sobrepressió per calor.
- Mal estat les boques dels bufadors i manipulació poc acurada en l'encesa.

Normes bàsiques de seguretat:

- Es prendran les degudes precaucions en l'emmagatzematge de les bombones de gas, no deixant-les en llocs propers a fonts de calor. Les botelles que no s'estiguin emprant, ja siguin plenes o buides, es col·locaran en recintes destinats a aquest fi, col·locant-les verticalment i protegint les vàlvules amb un caputxó fix.
- No fer rodar les botelles ni sotmetre-les a xocs o caigudes.
- Manipular les botelles amb precaució, mitjançant carretilles o grues i aixecar-les només quan estiguin ben subjectades a un porta-bombones, posant especial atenció als sistemes de subjecció, no emprant sistemes de nus coreder ni electroimants.
- Obrir la vàlvula lentament, col·locant-se a un costat i no fer mai aquesta operació picant la vàlvula amb un martell, quan aquesta estigui bloquejada.
- Vigilar les fuites de les vàlvules, no usant una flama.
- Tancar la vàlvula, quant la bombona estigui buida.
- En cas d'incendi, treure ràpidament les bombones, doncs poden explotar.
- Els bufadors, han de tenir les boquilles apropiades i en bon estat.
- Per encendre el bufador, les pressions, han d'estar acuradament regulades.
- Per apagar un bufador, cal tancar primer la vàlvula d'acetilè i després la d'oxigen.
- L'oxigen industrial emmagatzemat comprimit, no es farà servir, per res més que pels treballs d'oxitall.

Proteccions personals:

- Pantalles amb doble visor.
- Calçat amb sola antilliscant i guants d'acer.
- Casc homologat.
- Cinturó de seguretat homologat.
- Mono ajustat, mandril de cuir i protecció adequada per cobrir els peus.

Proteccions col·lectives:

- Revisions periòdiques dels equips, per evitar les fuites.
- Extremada precaució en la manipulació, transport i apilat de bombones.

Grups de soldadura elèctrica

Riscos més freqüents:

- Accidents oculars, per picat d'escòries.
- Cremades.
- Electrocutacions.

Normes bàsiques de seguretat:

- Els interruptors de corrent han d'estar protegits.
- Els mànecs dels portaelectrodes, han d'estar aïllats i perfectament conservats.
- Cal revisar les mangueres elèctriques, mantenint en perfectes condicions, l'aïllament d'aquestes.
- Es dimensionarà correctament la secció dels conductors elèctrics.
- La carcassa metàl·lica de l'equip, es connectarà a la toma de terra, mitjançant cable de Cu.
- S'evitaran els ambients humits.

Proteccions personals:

- Les mateixes que les reflexades en l'apartat de Oxitall.

Proteccions col·lectives:

- Revisions periòdiques dels conductors i parts elèctriques.
- Extremada precaució en la manipulació i transport dels grups de soldadura.

2.3 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

2.4 Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.5 Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.6 Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

2.7 Mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars més emprats són els següents:

- Bastides fixes i mòbils, cavallets, utilitzats bàsicament en tancaments i paleteria.
- Escales fixes, i escales de mà metàl·liques o de fusta per treballs a baixa alçada.

Riscos més freqüents:

- Ensorrament degut al deficient assentament dels recolzaments.
- Oxidació dels elements.
- Deformació dels elements, per sobreesforç, mal ajustatje.
- Volcat, per anivellat deficient, manca d'anclatge o arriostament.
- Caigudes per absència de proteccions.
- Mal funcionament de les rodes, que pot propiciar el volcament.
- Caigudes per mala col·locació, trencada d'esglaons, lliscaments.
- Cops per manipulació descurada.

Normes bàsiques de seguretat:

- Les plataformes o taulons, estaran subjectes als elements metàl·lics.
- No es dipositaran violentament pesos sobre les bastides.
- No s'acumularan massa càrregues o persones en un mateix punt.
- S'estudiarà la resistència del terreny per definir els recolzaments.
- Es revisaran els elements metàl·lics protegint-los de les oxidacions.
- No es llençarà cap tipus de material des de les bastides.
- En el desmuntatge no es deixarà caure cap element de les bastides.
- S'instal·larà baranes.
- Les escales es col·locaran en zones apartades d'elements mòbils que les puguin tombar.
- Estaran fora de les zones de pas.
- Les escales tindran un pes màxim de 20 Kg.
- No es realitzaran treballs en les escales, que obliguin a l'ús de les dues mans.
- Les escales dobles o de tisora, tindran cadena o cable que impedeixi la seva obertura.
- La inclinació de l'escala, serà de 75 graus aproximadament.

Proteccions personals:

- Mono de treball.
- Casc de seguretat homologat.
- Calçat antilliscant.
- Guants d'acer i cinturó de seguretat.

Proteccions col·lectives:

- Es delimitarà la zona de treball a les bastides.
- Es disposaran xarxes.
- Es posaran baranes de 90 cm d'alçada.
- S'acordonarà la zona d'influència en les operacions de muntat i desmuntat.

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.8 Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.9 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

2.10 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

2.11 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

2.12 Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3 Normativa aplicable

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposición de la Directiva 92/57/CEE

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

R.D. 486/1997. 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítulo 1 excluye los trabajos de construcción, pero el RD 1627/1997 lo esmenta en cuanto a escalas de mano. Modifica y deroga algunos capítulos de la " Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O . 09/03/1971)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores

R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposición de la directiva 89/655/CEE. Modifica i deroga alguns capítols de la " ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)

Protección contra riesgo eléctrico

R.D. 614/2001. 8 junio (BOE: 21/06/01)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ-006. Almacenamiento de líquidos corrosivos

R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)

Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción

O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) Art. 100 A 105 derogats per O. de 20 gener de 1956

Reglamento general sobre seguridad e higiene andamios

O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, Art. 66 a 74 (BOE: 03/02/40)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1 a 4, 183 a 291 y anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)

Normas complementarias del reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) Correcció d'errades (BOE: 06/04/71) Modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Cascos no metálicos

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

Pantallas para soldadores

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Modificació: BOE: 24/10/75

Gautes aïslants de electricitat

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75

Banquetas aïslants de maniobras

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. normas comunes y adaptadores faciales

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8. Modificació: BOE: 30/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9. Modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 . Modificació: BOE: 01/11/75

4 Conclusió

De tot l'exposat en les línies precedents, hom pot fer-se una idea dels riscos i les seves mesures de seguretat que s'han de tenir en compte per poder realitzar els diferents treballs d'una manera segura.

Amb les dades esmentades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, a judici del facultatiu que subscriu, considera suficients per desenvolupar les tasques de muntatge i construcció descrites en la memòria descriptiva del projecte, no obstant queda a total disposició de proporcionar altres detalls que es considerin necessaris.

Roses, maig de 2016

Director del projecte
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic Municipal
Àrea d'infraestructures i serveis públics
Ajuntament de Roses
Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

El tècnic superior de P.R.L.
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
Col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

ANNEX X - DOCUMENTACIÓ

BÀCUL de 8 x 1,5 metres – Model Marina

PLANO COMERCIAL

PERNO

PLACA BASE

BASE DE COLUMNA


DATOS CONSTRUCTIVOS

MODELO	H	W	D	R	b	D	m	U	C	n	S	G	F	B	h
VBMAR50306005S	5	0,5	60	8500	500	290	50	3	140	50	50	4	300	215	10 18 500
VBMAR60306010S	6	1	60	10000	500	290	60	3	140	50	50	4	300	215	10 18 500
VBMAR60306015S	6	1,5	60	10000	500	290	60	3	140	50	50	4	300	215	10 18 500
VBMAR60306020S	6	2	60	10000	500	290	60	3	140	50	50	4	300	215	10 18 500
VBMAR70306010S	7	1	60	10000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR70306015S	7	1,5	60	10000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR70306020S	7	2	60	10000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR70306030S	7	3	60	10000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR80306005S	8	0,6	60	10000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR80306010S	8	1	60	20000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR80306015S	8	1,5	60	20000	500	290	95	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR80306020S	8	2	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR80306030S	8	3	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR90306010S	9	1	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR90306015S	9	1,5	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMA90306020S	9	2	60	10500	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR90306030S	9	3	60	10500	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 20 600
VBMAR10306010S	10	1	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 22 700
VBMAR10306015S	10	1,5	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 22 700
VBMAR10306020S	10	2	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 22 700
VBMAR10306030S	10	3	60	20000	500	290	100	3	140	50	50	4	400	285	10 22 700

BACOLGRA, S.A.
Tel. 93 400 0000 - Fax 93 400 0001
Email: info@bacolgra.com - www.bacolgra.com

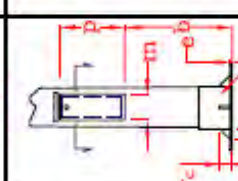
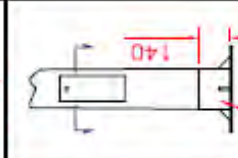
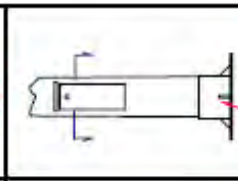
DELLIBRO: BACOLGRA, S.A.	FECHA: 10/10/07	ESQUEMA: 1 de 1
PLANO DE CAD Nº: VBMA90306030S.dwg		
NOMBRE: BACULO MARINA GENERAL		
ESCALA: 1		

COLUMNA de 6 metros – Model CSM



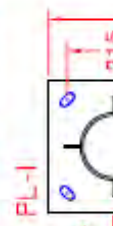
Modelo	H	d	b	c	phi'	D	n	u	n	n'	#	PL	REF-PLACA	O L
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
VCCSM4030M000N	4	60	500	140	4	300	95	3	50	50	4	6	PL1 9101000	16 400
VCCSM4030M000N	4	76	500	140	4	300	95	3	50	50	4	6	PL1 9101000	16 400
VCCSM5030M000N	5	60	500	140	4	300	95	3	50	50	4	6	PL1 9101000	16 400
VCCSM5030M000N	5	76	500	140	4	300	95	3	50	50	4	6	PL1 9101000	16 400
VCCSM6030M000N	6	60	500	140	4	300	110	3	50	50	4	6	PL1 9101002	16 400
VCCSM6030M000N	6	76	500	140	4	300	110	3	50	50	4	6	PL1 9101003	16 400
VCCSM7030M000N	7	60	500	140	4	300	110	3	50	50	4	8	PL2 9101004	18 500
VCCSM7030M000N	7	76	500	140	4	300	110	3	50	50	4	8	PL2 9101005	18 500
VCCSM8030M000N	8	60	500	140	4	300	110	3	50	50	4	8	PL2 9101006	18 500
VCCSM8030M000N	8	76	500	140	4	300	120	3	50	50	4	8	PL2 9101008	18 500
VCCSM8030M000N	8	88	500	140	4	300	120	3	50	50	4	8	PL2 9101008	18 500
VCCSM9030M000N	9	60	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	20 600
VCCSM9030M000N	9	76	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	20 600
VCCSM9030M000N	9	88	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	20 600
VCCSM9030M000N	9	60	500	140	4	300	120	4	50	50	4	8	PL2 9101016	20 600
VCCSM9030M000N	9	76	500	140	4	300	120	4	50	50	4	8	PL2 9101016	20 600
VCCSM9030M000N	9	88	500	140	4	300	120	4	50	50	4	8	PL2 9101016	20 600
VCCSM1030M000N	10	60	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	22 700
VCCSM1030M000N	10	76	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	22 700
VCCSM1030M000N	10	88	500	140	4	300	120	3	50	50	4	10	PL2 9101015	22 700
VCCSM1030M000N	10	60	500	140	4	300	120	4	50	50	4	10	PL2 9101016	22 700
VCCSM1030M000N	10	76	500	140	4	300	120	4	50	50	4	10	PL2 9101016	22 700
VCCSM1030M000N	10	88	500	140	4	300	120	4	50	50	4	10	PL2 9101016	22 700
VCCSM1240M000N	12	60	500	140	4	300	120	4	50	50	4	10	PL2 9101007	24 800
VCCSM1240M000N	12	76	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101030	24 800
VCCSM1240M000N	12	88	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800
VCCSM1240M000N	12	102	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800
VCCSM1240M000N	12	124	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800
VCCSM1440M000N	14	60	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800
VCCSM1440M000N	14	76	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800
VCCSM1440M000N	14	88	500	140	4	300	120	4	50	50	4	15	PL3 9101036	24 800

DATOS CONSTRUCTIVOS:


CSM/N	CSM/R	CSM/RV
		

PLACA DE ASIENTO

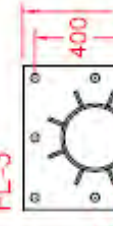
PL-1



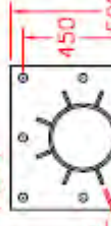
PL-2




PL-3



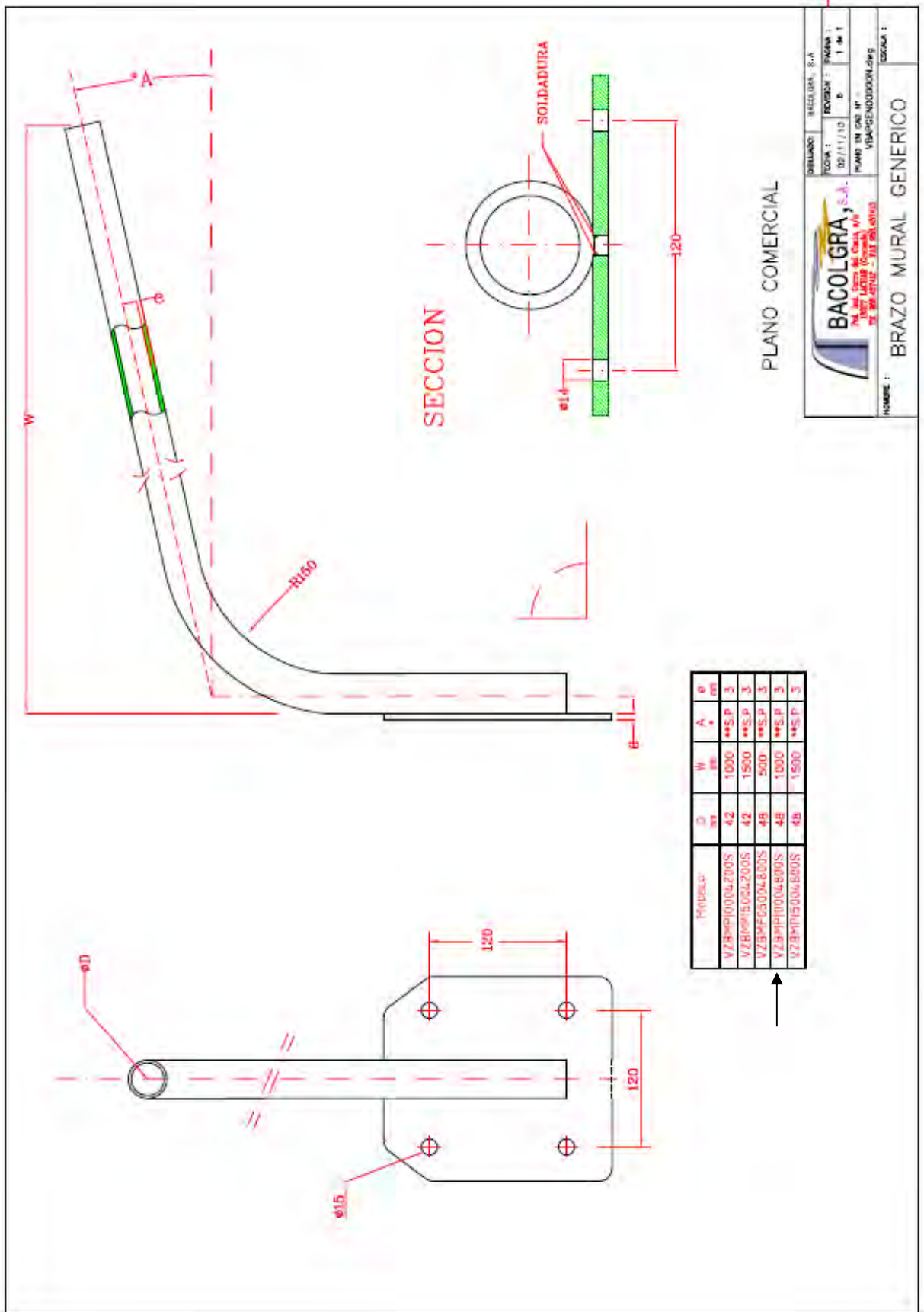
PL-4





ENCUADRO: SECCION: S.A.
 ESCALA: 1 cm = 2 m
 REVISION: 5
 FECHA: 12/04/10
 PLANO EN CAD Nº: VCCSM0000000N.dwg
 TITULO: COLUMNA CSM GENERICO

BRAÇ MURAL de 1 metre – Genèric



Luminàries TECEO

1.1. TECEO 1 48 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



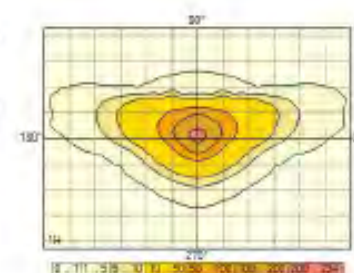
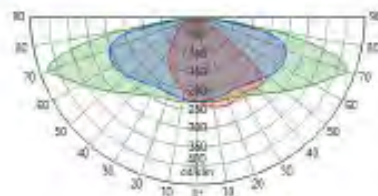
Tipo	TECEO 1
Reflector	5103
Fuente	48 LEDS 500mA NW
Protector	Glass Extra Clear Flat Smooth
Ajustes	
Flujo	9.7 klm
Clase G	0

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz



1.1. TECEO 1 24 LEDS 500mA NW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 324582



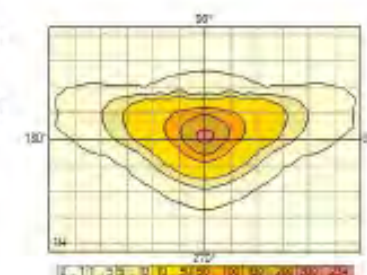
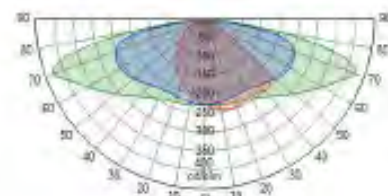
Tipo	TECEO 1
Reflector	5103
Fuente	24 LEDS 500mA NW
Protector	Glass Extra Clear Flat Smooth
Ajustes	
Flujo	4.6 klm
Clase G	0

Potencia W

Potencia W

FM

Matriz





TECEO

Prestaciones fotométricas optimizadas con un coste total para la propiedad mínimo

INICIO > Productos > TECEO

Descripción	Características	Dimensiones	Visiones	Fotometría	Instalación y mantenimiento	Base y Entornos
-------------	-----------------	-------------	----------	------------	-----------------------------	-----------------

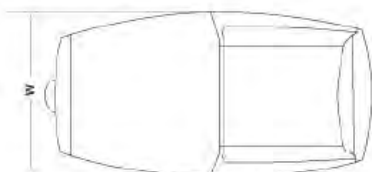
Vista lateral



Teceo 1 Teceo 2

H1	141 mm	138 mm
H2	113 mm	119 mm
L	607 mm	788 mm

Vista superior



Teceo 1 Teceo 2

W	318 mm	439 mm
----------	--------	--------



TECEO

Prestaciones fotométricas optimizadas con un coste total para la propiedad mínimo.

INICIO > Productos > TECEO

Descripción	Características	Dimensiones	Ventilación	Fotometría	Instalación y mantenimiento	Peso y Columnas
-------------	-----------------	-------------	-------------	------------	-----------------------------	-----------------



Design: Michel Tortel

Grado de hermeticidad		
Bloque óptico		IP 66 (**)
Auxiliares eléctricos		IP 66 (**)
Resistencia a los impactos		
Vidrio		IK 08 (**)
Resistencia aerodinámica (CxS)		
Teceo 1		0,060 m ²
Teceo 2		0,064 m ²
Tensión nominal		
		230 V - 50 Hz
Clase eléctrica		
		I & II (**)
(*) según IEC-EN 60598 (**) según IEC-EN 62262		
Peso		
Teceo 1		9,6 kg
Teceo 2		17,5 kg
Materiales		
Cuerpo + raqueta		Aluminio inyectado
Protector		Vidrio plano extra-transparente
Color		Gris claro AKZO 150 enarenado

LA GAMA TECEO OFRECE UNAS PRESTACIONES FOTOMÉTRICAS OPTIMIZADAS CON UN COSTE TOTAL PARA LA PROPIEDAD MÍNIMO



MÁXIMO AHORRO DE ENERGÍA

Un coste total mínimo para la propiedad ha sido lo que ha impulsado el desarrollo de la gama Teceo. Está equipada con LED y varias opciones de telegestión y regulación, lo que permite una reducción radical del consumo de energía. Ofrece una alternativa muy competitiva a las luminarias equipadas con fuentes de luz tradicionales, como las lámparas de sodio de alta presión.

LENSOFLEX®2

Las luminarias Teceo están equipadas con la segunda generación de motores fotométricos LensoFlex®2 específicamente desarrollados para iluminar espacios donde el bienestar y la seguridad de las personas que los usan son fundamentales.

ILUMINACIÓN INTELIGENTE

Las luminarias Teceo pueden integrar la gama Owllet de sistemas de control para funcionar tanto en modo autónomo como en una red independiente o en una red intergestionable.

Las funcionalidades para escenarios de regulación y luz bajo demanda que incluyen sensores, pueden adaptar la iluminación a las necesidades reales del lugar y del momento, para garantizar la seguridad y el bienestar de la forma más sostenible.

FUTUREPROOF

Usando tecnología punta, las luminarias Teceo han sido diseñadas para cumplir con el concepto FutureProof.

El motor fotométrico tiene una hermeticidad IP 66 para proteger a los LED y a las lentes de entrar en contacto con el entorno exterior y mantener así las prestaciones fotométricas a lo largo del tiempo.

La unidad óptica puede desmontarse fácilmente, lo que permite su sustitución in situ al final de su vida útil con el fin de aprovechar futuros avances tecnológicos.

Este procedimiento fácil y rápido reduce los costes de mantenimiento y contribuye a reducir el coste total.

El concepto FutureProof permite actualizar de forma sencilla cualquier versión de la luminaria y aprovechar así posibles avances tecnológicos. En cualquier momento durante la vida útil de la luminaria, todos los modelos pueden equiparse con un bloque óptico "montar y listo" completamente nuevo.

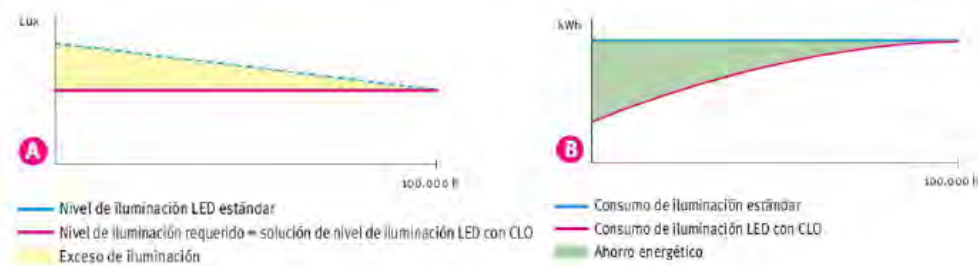
MANTENIMIENTO DEL FLUJO LUMINOSO A LO LARGO DEL TIEMPO

Con una solución convencional, la depreciación del flujo luminoso a lo largo del tiempo conlleva un exceso de iluminación inicial - y por

tanto un exceso de consumo energético -, de modo que la eficacia se reduce lentamente hasta alcanzar el nivel mínimo necesario al final de la vida útil de la instalación (gráfico A).

Las luminarias Teceo funcionan de forma diferente, manteniendo la emisión de flujo luminoso constante (Constant Light Output - CLO). Controlan de forma precisa y autónoma sus necesidades energéticas durante el ciclo de vida de la luminaria para proporcionar el nivel requerido de manera constante -ni más ni menos - a lo largo de toda la vida útil (gráfico B).

Esto permite conseguir ahorros energéticos adicionales de hasta un 10% para una vida de 100,000 horas (L70).



TECEO 1 SOLAR A LA VANGUARDIA DE LA SOSTENIBILIDAD

La luminaria Teceo 1 puede aprovechar su muy reducido consumo de potencia para alimentarse mediante energía solar, ofreciendo una solución de iluminación aún más sostenible. La versión solar de Teceo 1, equipada con un controlador diseñado específicamente para esta aplicación, proporciona una elevada eficiencia que permite reducir el tamaño del panel y la capacidad de la batería, minimizando así el coste total de propiedad.

La versión solar de Teceo 1 es la herramienta perfecta para responder a las cuestiones asociadas a la eficiencia energética y para ofrecer una solución de iluminación LED de altas prestaciones para aplicaciones fuera de la red.

La gama de la versión solar de Teceo sirve para baterías tanto de 12 V como de 24 V. Puede proporcionar un paquete lumínico LED de 2,200 a 9,000 lm para cumplir con los requisitos de iluminación de numerosas aplicaciones, como aparcamientos, carriles para bicicletas, vías secundarias, calles residenciales.



CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA TRASERA PARA EVITAR LA LUZ INTRUSIVA

Como opción, algunas versiones de Teceo pueden equiparse con un sistema de Control de la contaminación lumínica trasera.

Gracias a su placa de control adicional dentro del cuerpo de la luminaria, la fuga de luz desde la parte trasera de la luminaria se minimiza para evitar luz intrusiva sobre los edificios.



Distribución fotométrica sin control de la contaminación lumínica trasera



Distribución fotométrica con control de la contaminación lumínica trasera

Controlador Telegestió XEO LUM de O RBIS

XEO LUM

- Potente sistema de telegestión para la gestión a distancia de grandes instalaciones de alumbrado como las existentes en ayuntamientos, autopistas y grandes fábricas.
- Permite gestionar equipos en web con información en tiempo real, actuación remota, históricos, informes, alarmas por SMS o e-mail, 3 niveles de usuarios, etc.



descripción
caract. técnicas
documentación y descargas

Referencias asociadas:

[Telegestión XEOLUM](#)
Software de telegestión para instalaciones de alumbrado exterior via Web Xeo Lum (es necesario usuario y contraseña).

El Xeo Lum ofrece la posibilidad de incorporar un sistema de telegestión cuando se demande para instalaciones que cuenten o no con un Estabilizador- Reductor, ya sea un ESDONI o un equipo de cualquier otro fabricante.

El Xeo Lum se puede adaptar a cualquier centro de mando existente debido a su tamaño de 9 módulos e instalación en carril DIN. Gracias a este tipo de montaje modular podemos integrar un sistema de telegestión en centros de mando convencionales o en aquellos que incorporen un sistema de ahorro.

El sistema modular incorpora las principales funciones demandadas en una telegestión como pueden ser consumos, tensiones, potencias, cosenos por fase, estado de entradas y salidas, etc. internamente incorpora dos analizadores de red completos para medir tanto entrada de alimentación y salida a lámparas. Toda esta información la podemos visualizar en su display.

Una de las principales características en la conexión es el número de entradas y salidas auxiliares:

- 10 Entradas auxiliares
- 4 Salidas Auxiliares
- 2 Puertos RS 485 (Modbus de expansión periféricos y otro para control de placas ESDONI)
- 1 Puerto RS 232

Ejemplos de instalaciones Xeo Lum

Centro de mando sin sistema de ahorro:

En ese supuesto podremos tener telegestionado e integrado sus alarmas, programación astronómica, consumos, tensiones, salidas auxiliares...

Centro de mando con doble nivel con línea de mando:

Desde el Xeo Lum podremos manipular la programación, tanto astronómica como del horario reducido, siempre y cuando sea un doble nivel con línea de mando (una funcionalidad muy útil para comparar los consumos antes y después de iniciar la reducción).

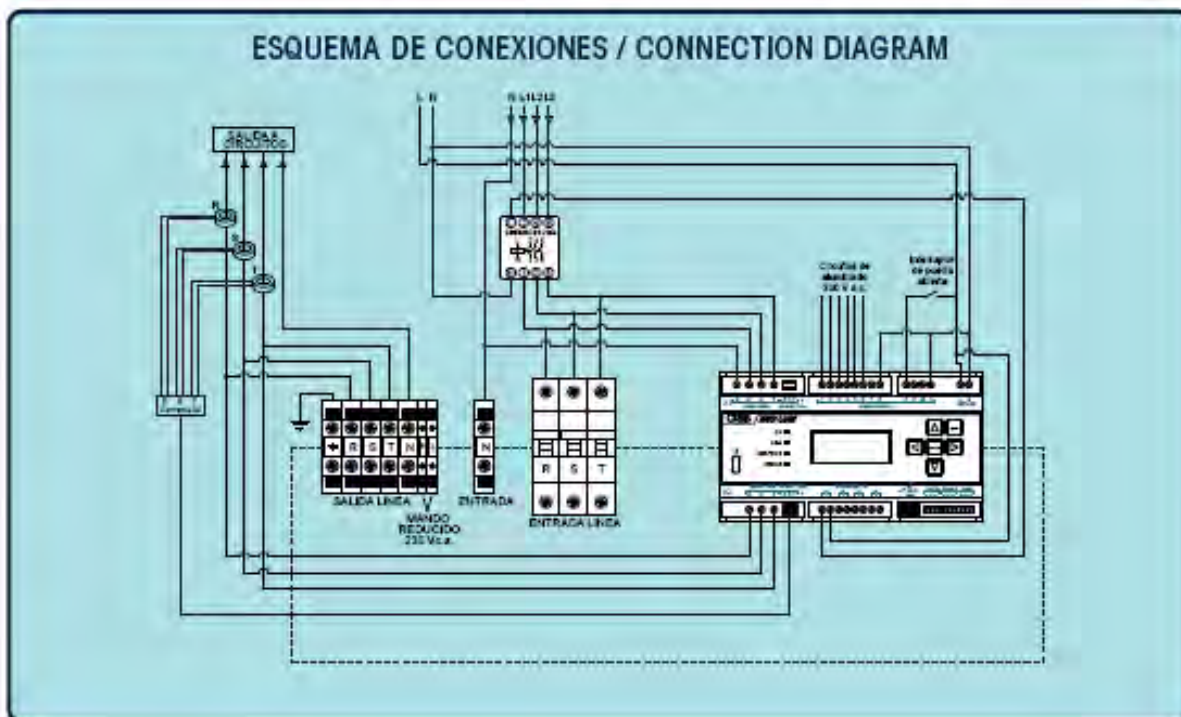
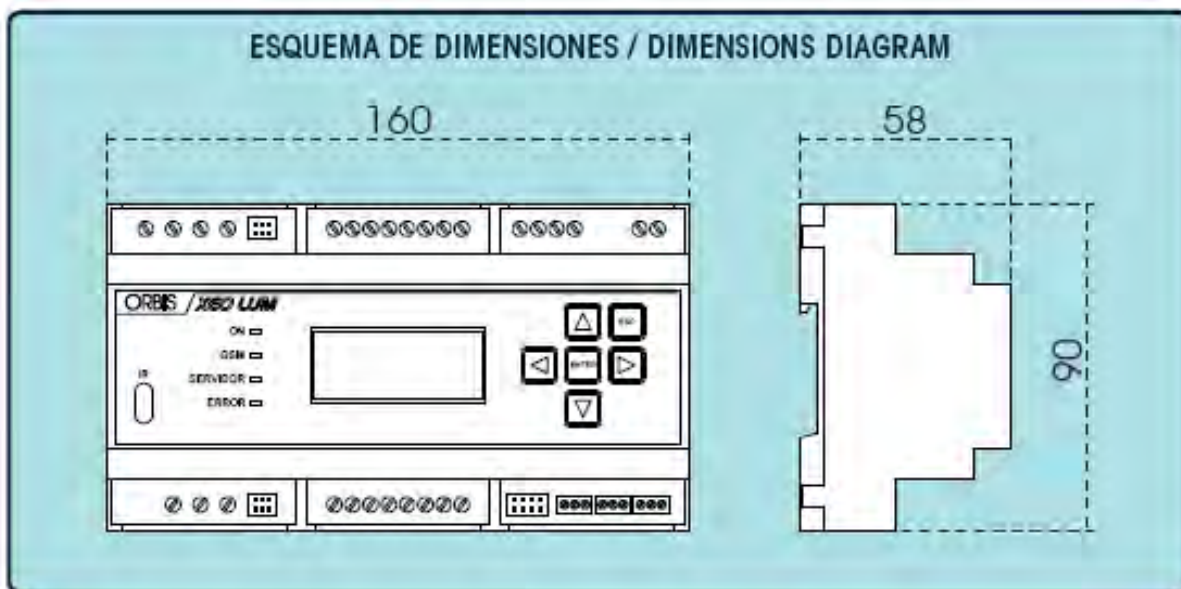
Centros de mando que tengan Estabilizador-Reductor:

En el caso de instalar Xeo Lum en centros de mando que cuenten con sistemas Estabilizadores-Reductores de flujo de alto rendimiento ESDONI, logramos dotar a la instalación de una alta eficiencia energética, ampliando las posibilidades tanto en la gestión de las instalaciones, como en control y mantenimiento de las mismas.

El Xeo Lum nos permite tanto modificar los parámetros internos del Estabilizador-Reductor de flujo de alto rendimiento ESDONI (el nivel de tensión estabilizada, máxima reducción y reducción escalonada por periodos horarios...), como interactuar con el centro de mando (alarmas de salto diferencial re-armable, magnetotérmico, programación astronómica, etc.) Todas estas opciones nos facilitan el adecuar el alumbrado a las necesidades de la vía, tanto de manera general como en ocasiones puntuales, sin la necesidad de desplazar un técnico de mantenimiento a la instalación. Para adaptar este tipo de instalaciones consultar con el servicio posventa de ORBIS.



XEO LUM



Regulador de Flujo STALVIAL



serie **STALVIAL**

Practicamos la ecología

REGULADOR ESTABILIZADOR DE FLUJO LUMINOSO PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO

STALVIAL, AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Ahorro energético hasta el 45%
- Calidad de suministro eléctrico
- Estabilización de la tensión
- By-Pass estático
- Alto rendimiento
- Interface RS-232, RS-485, PL-485
- Distorsión armónica inexistente
- Disminución del riesgo de averías en la instalación
- Rápida amortización
- Voltímetro de serie para su fácil test de funcionamiento
- Protección contra sobretensiones
- Uniformidad en el alumbrado
- No aumenta la energía reactiva

DISEÑADOS CONFORME A LAS NORMATIVAS
EA-0032: 2007 / EA-0033: 2007 (según modelo)



Trifásicos hasta 120 KVA

10 a 45 KVA, Mismas medidas
[alto 797 x ancho 350 x fondo 240]

Monofásicos hasta 20 KVA

20 KVA
[alto 750 x ancho 305 x fondo 320]

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL SPECIFICATIONS
STALVIAL

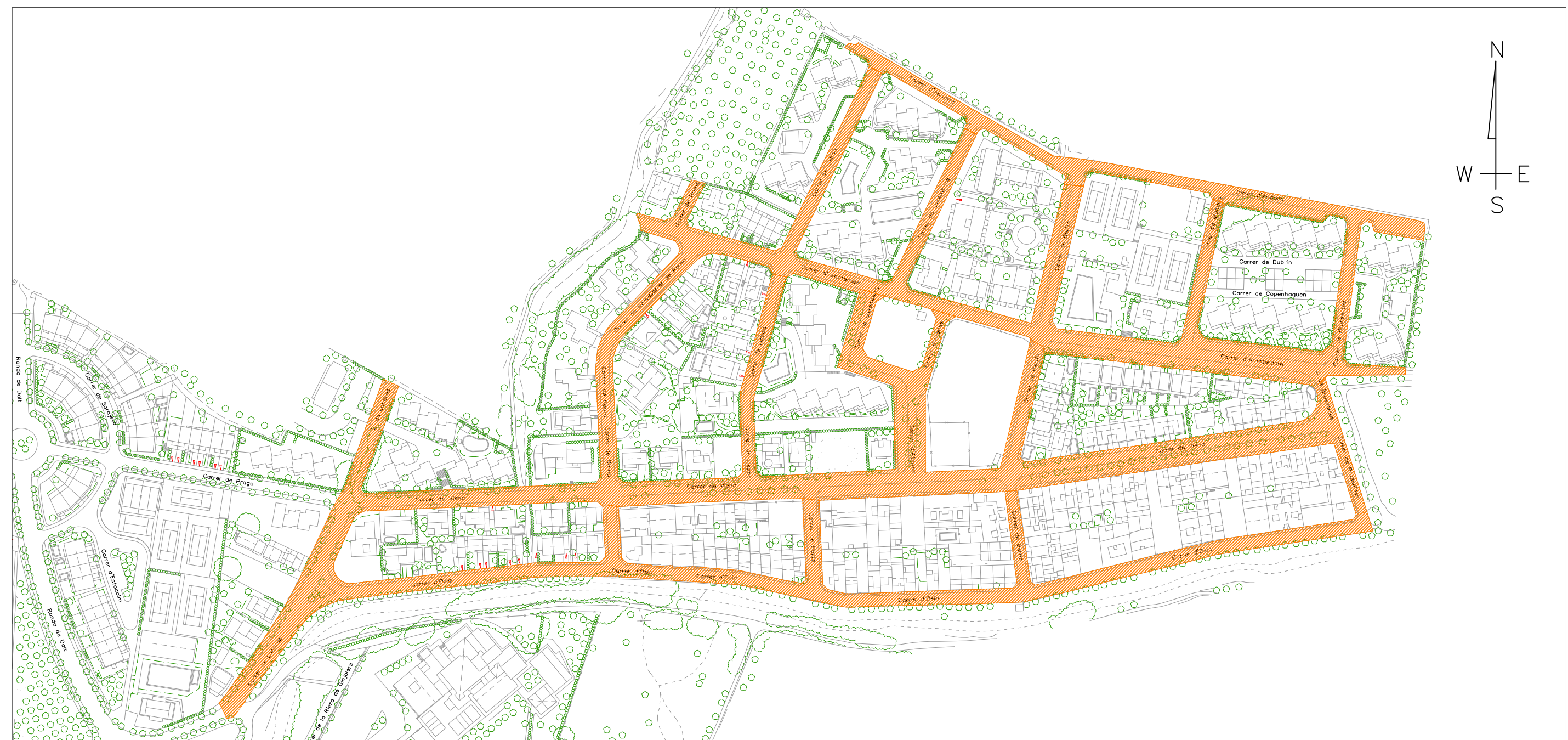


<p>ENTRADA</p> <p>*Tensión: 3x220V-230V (triángulo) 3x380V-400V-415V (estrella)</p> <p>*Tolerancia: +1%, -6%</p> <p>*Frecuencia de trabajo: 48+63 Hz</p> <p>*Protección: Magnetotérmico unipolar por fase</p>	<p>INPUT</p> <p>*Voltage: 3x220V-230V (delta) 3x380V-400V-415V (star)</p> <p>*Tolerance: +1%, -6%</p> <p>*Operating frequency: 48+63 Hz</p> <p>*Protection: Single-pole magnetothermal breaker per phase</p>
<p>SALIDA</p> <p>*Tensión: 3x 380V-400V (estrella) 3x 220V-230V (triángulo)</p> <p>*Tensión de arranque lámparas: Programable (205V/210V)</p> <p>*Tensión de reducción seleccionable por pulsador: 185V-190V-195V-200V</p> <p>*Tensión de reducción seleccionable por telegestión: 180+215V</p> <p>*Precisión de la tensión de salida: <math>\pm 2\%</math></p> <p>*Regulación: Independiente por fase</p> <p>*Distorsión armónica: Nula</p>	<p>OUTPUT</p> <p>*Voltage: 3x 380V-400V (star) 3x 220V-230V (delta)</p> <p>*Lamp start-up voltage: Programmable (205V/210V)</p> <p>*Reduction voltage, push-button-selectable: 185V-190V-195V-200V</p> <p>*Reduction voltage, remotely selectable: 180+215V</p> <p>*Output voltage precision: <math>\pm 2\%</math></p> <p>*Regulation: independently by phase</p> <p>*Harmonic Distortion: MV</p>
<p>AMBIENTALES</p> <p>*Temperatura ambiente</p> <p>*Altitud máxima: 1000mnm. <math>< 5\%</math> por cada 500m de exceso</p> <p>*Rango de Temperatura: -40°+45°C. Para temperaturas superiores reducir potencia un 5% por cada 5° de exceso</p> <p>*Humedad en ambiente: De 0 a 97% sin condensación</p> <p>*Refrigeración: Aire natural o forzado</p>	<p>ENVIRONMENTAL</p> <p>*Ambient temperature</p> <p>*Maximum altitude: 1000masl. <math>< 5\%</math> for each 500 meters in excess</p> <p>*Temperature range: -40°+45°C. For higher temperatures reduce the power by 5% for each extra 5°</p> <p>*Ambient humidity: 0 to 97% non condensing</p> <p>*Cooling: natural or forced air</p>
<p>NORMATIVAS</p> <p>*Normativas aplicadas:</p> <p>Compatibilidad electromagnética: UNE EN-61000</p> <p>Fabricación ISO 9001 ; Marcado: CE</p> <p>Certificado: TÜV</p> <p>Diseñados conforme a las normativas: EA0032;EA0033 (según modelo)</p>	<p>STANDARDS</p> <p>*Applicable standards:</p> <p>Electromagnetic compatibility: UNE EN -61000</p> <p>Manufacturing ISO 9001 ; Marking: CE</p> <p>Certification: TÜV</p> <p>Designed in accordance with: EA0032;EA0033 (according to model)</p>
<p>ENVOLVENTES</p> <p>*Grado de Protección:</p> <p>IP-44 Intemperie</p> <p>IP-20 En bastidor (siguiendo instrucciones de instalación)</p>	<p>CASINGS</p> <p>*Degree of protection:</p> <p>IP-44 Outside conditions</p> <p>IP-20 On frame (following installation instructions)</p>
<p>BY - PASS: De estado sólido independiente por fase</p> <p>*Sobrecorriente transitoria: 200% durante 240'</p> <p>*Desequilibrio entre fases: Hasta el 100%</p> <p>*Indicación óptica mediante leds:</p> <p>Marcha</p> <p>Paro</p> <p>Encendido lámparas</p> <p>Nivel normal</p> <p>Nivel reducido</p> <p>Bypass</p> <p>Comunicación</p> <p>Bypass</p> <p>Fallo microprocesador</p>	<p>BY - PASS: Solid state independently per phase</p> <p>*Transitory over-current: 200% during 240'</p> <p>*Phase imbalance: Up to 100%</p> <p>*Led Indicators:</p> <p>ON</p> <p>OFF</p> <p>Lamps on</p> <p>Level rating</p> <p>Reduced level</p> <p>Bypass</p> <p>Communications</p> <p>Bypass</p> <p>Microprocessor failure</p>
<p>VOLTIMETRO</p> <p>*Entre fases y neutro seleccionable por pulsador (modelo estrella)</p>	<p>VOLTMETER</p> <p>*Between phases and neutral pushbutton selectable</p>
<p>POTENCIAS</p> <p>*Trifásicos hasta 120KVA</p> <p>* Monofásicos hasta 20KVA</p>	<p>POWERS</p> <p>*Three-phase up to 120KVA</p> <p>*Single phase up to 20KVA</p>

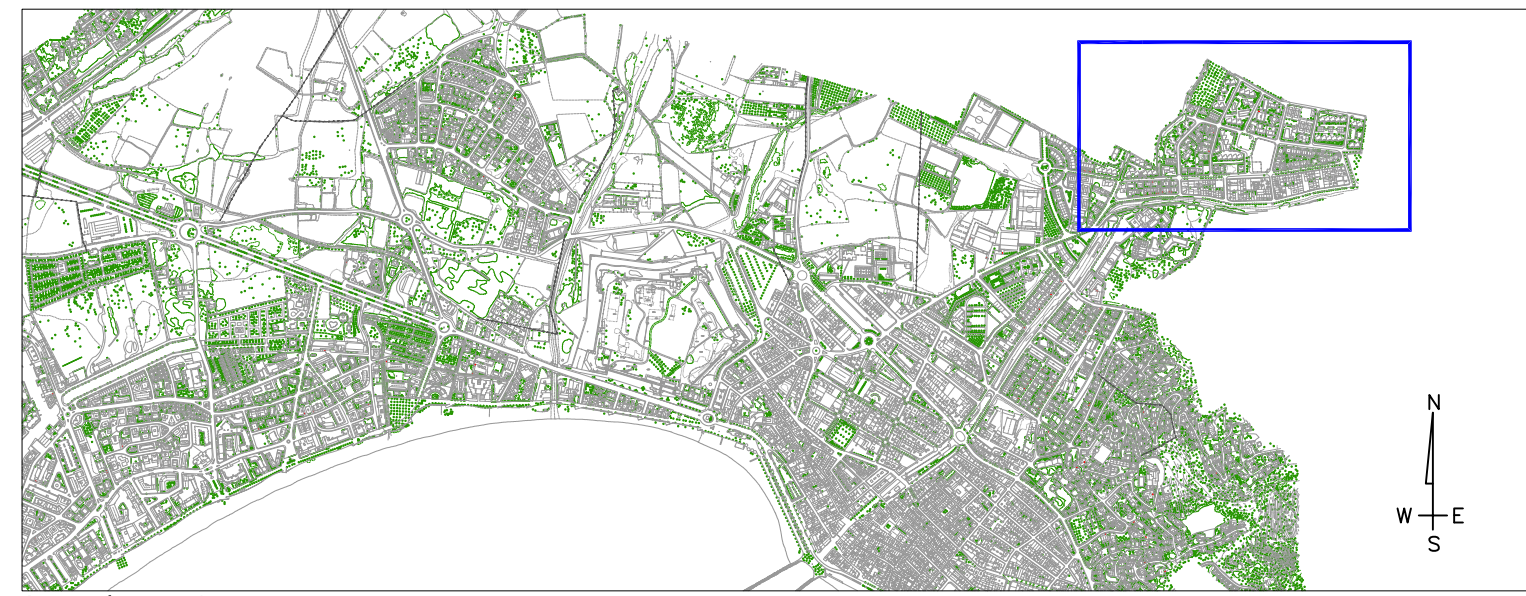
2- PLÀNOLS

Índex de plànols

- 1) Situació i Emplaçament
- 2) Planta Actual
- 3) Planta Proposta
- 4) Planta carrer Oslo 1
- 5) Planta carrer Oslo 2
- 6) Planta carrer Viena 1
- 7) Planta carrer Viena 2
- 8) Planta carrer Amsterdam 1
- 9) Planta carrer Amsterdam 2
- 10) Planta carrer Andorra
- 11) Planta carrer Londres
- 12) Planta carrer Roma
- 13) Planta carrer Lisboa
- 14) Planta carrer Luxemburg
- 15) Planta plaça Luxemburg
- 16) Planta carrer Berlín
- 17) Planta carrer Mònaco
- 18) Planta carrer Brussel·les
- 19) Detalls 1
- 20) Detalls 2
- 21) Serveis actuals Aigua
- 22) Serveis actuals Clavegueram
- 23) Serveis actuals Electricitat
- 24) Serveis actuals Gas
- 25) Serveis actuals Telefonía
- 26) Zona emmagatzematge
- E1) Esquema Q.G.D.



Emplaçament (esc 1/2500).



Situació (esc 1/20.000).

 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA
DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES**



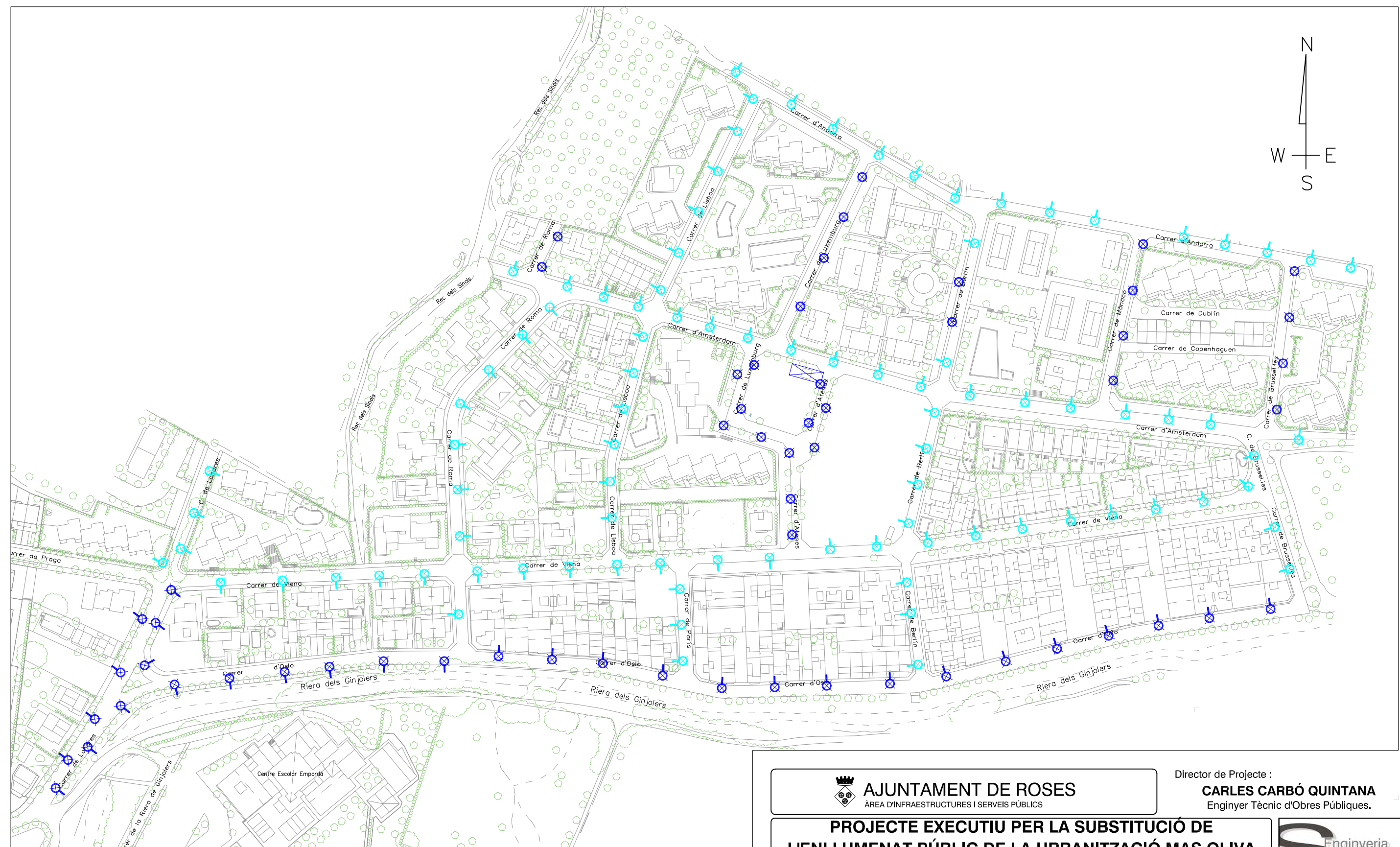
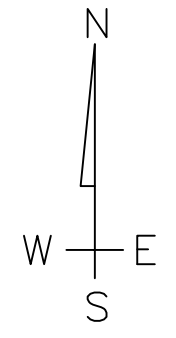
PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.





EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA**

1 SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

Escala:
1/20000
1/2500



Llegenda d'instal·lacions:

-  Lluminiària 125W de vapor de mercuri en bàcul de 8 metres
-  Lluminiària 125W de vapor de mercuri en bàcul de 6 metres
-  Lluminiària 125W de vapor de mercuri en columna de 4 metres
-  Quadre de control enllumenat

 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

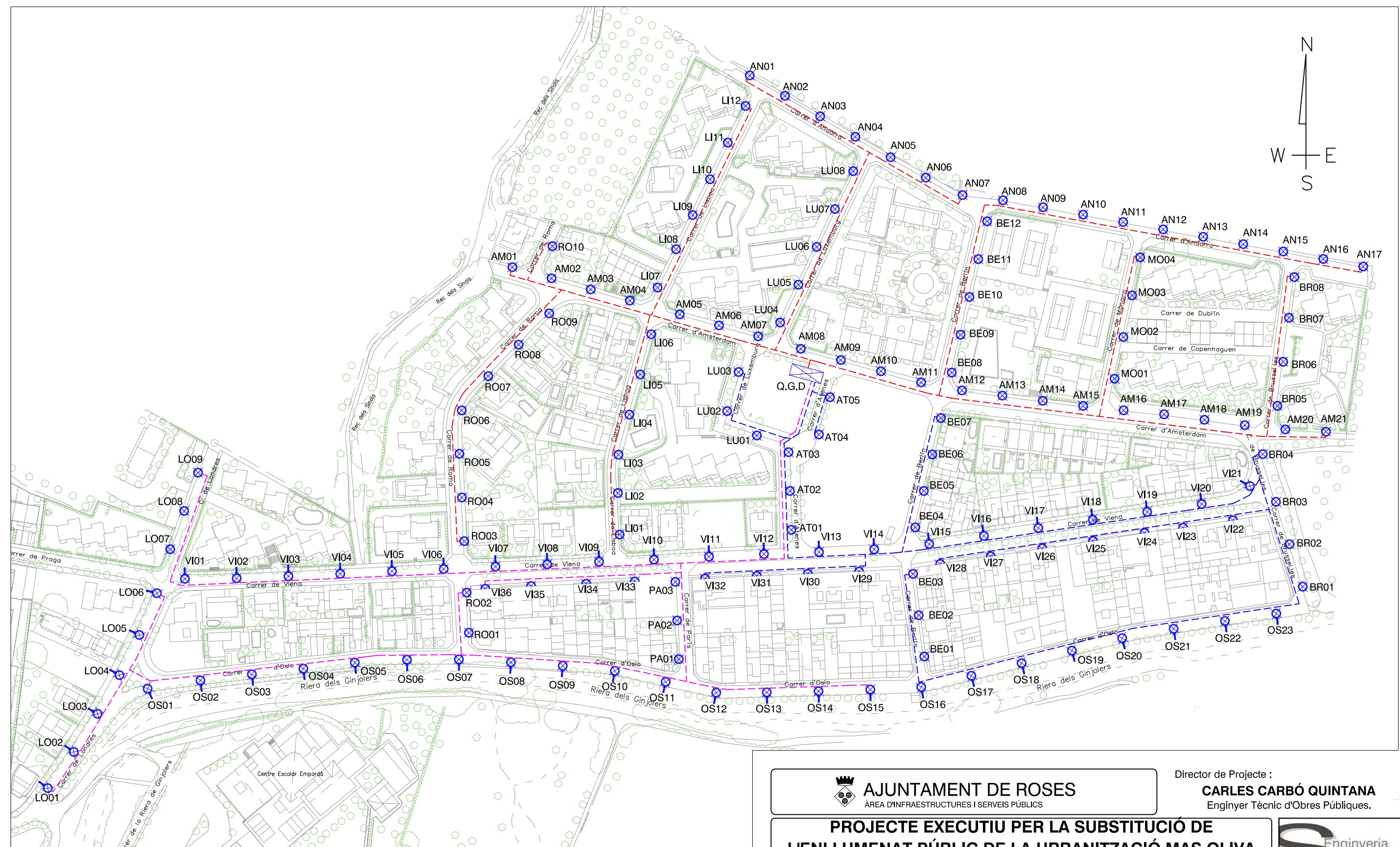
EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

2

PLANTA ACTUAL

Escala:
1/2000



Llegenda d'instal·lacions:

- | | | | |
|--|---|--|----------------|
| | Lluminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W). | | Traçat LINIA 1 |
| | Lluminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W). | | Traçat LINIA 2 |
| | Lluminària "TECEO" sobre braç en façana (24 LED 38W). | | Traçat LINIA 3 |
| | Quadre de comanament i protecció | | |

AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

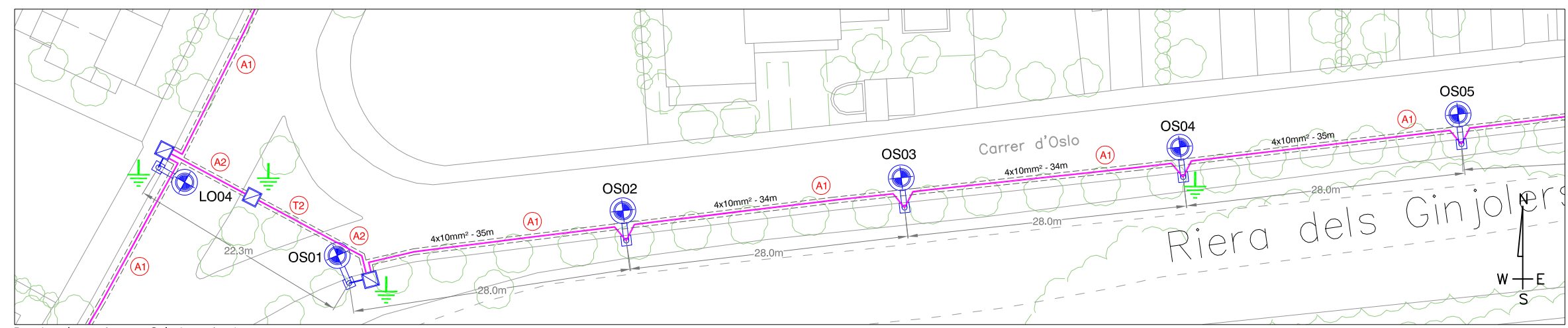
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

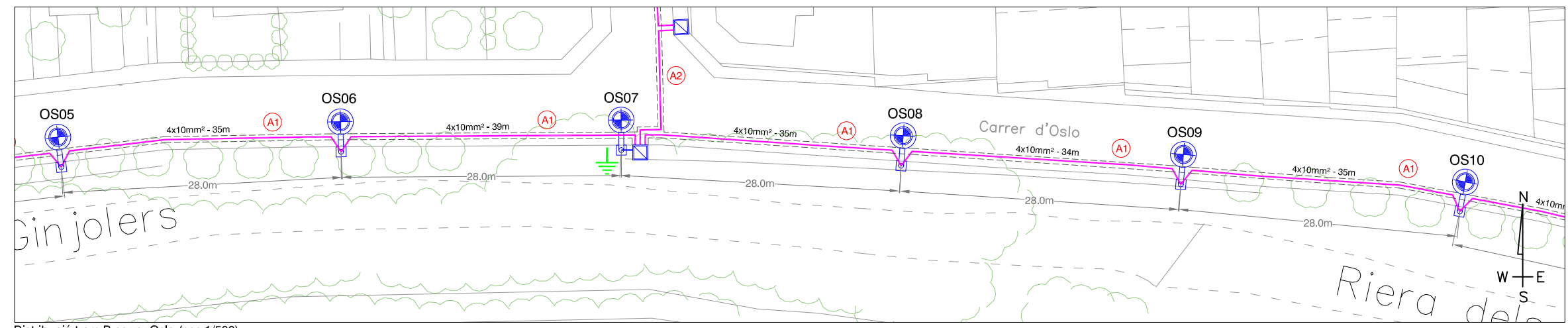
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

3 PLANTA PROPOSTA

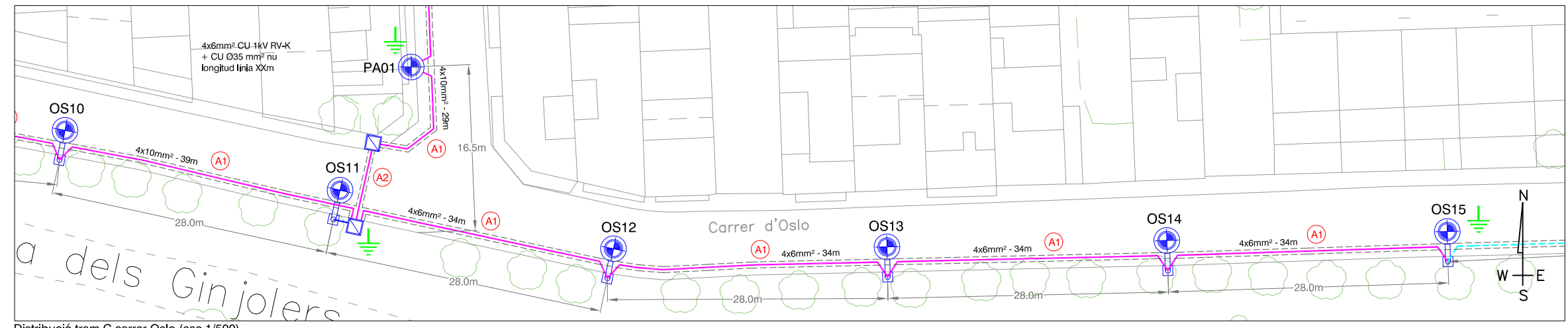
Escala: 1/2000



Distribució tram A carrer Oslo (esc 1/500).



Distribució tram B carrer Oslo (esc 1/500).

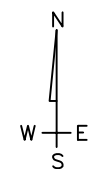
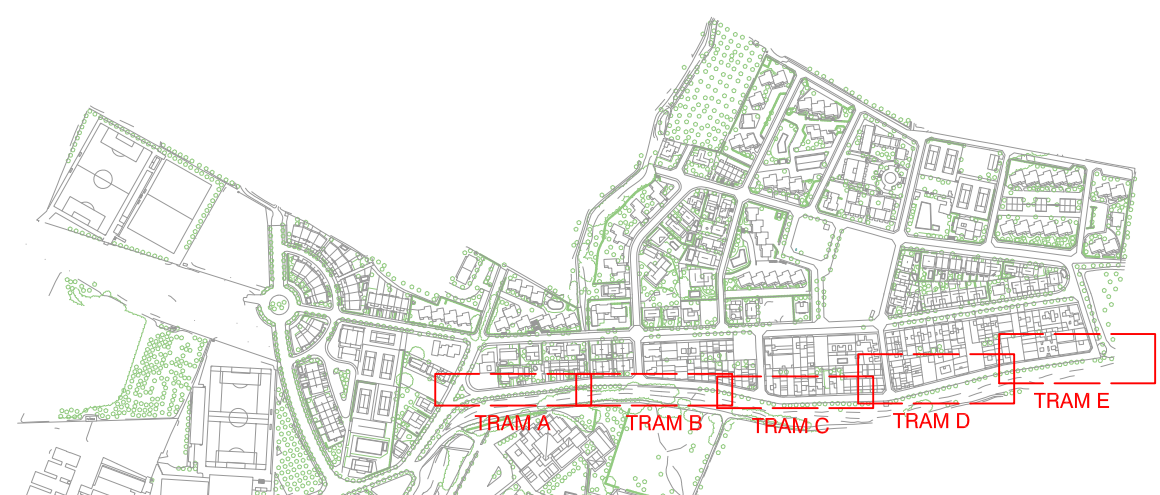


Distribució tram C carrer Oslo (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

EMPLACAMENT: Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA

4 PLANTA CARRER OSLO 1

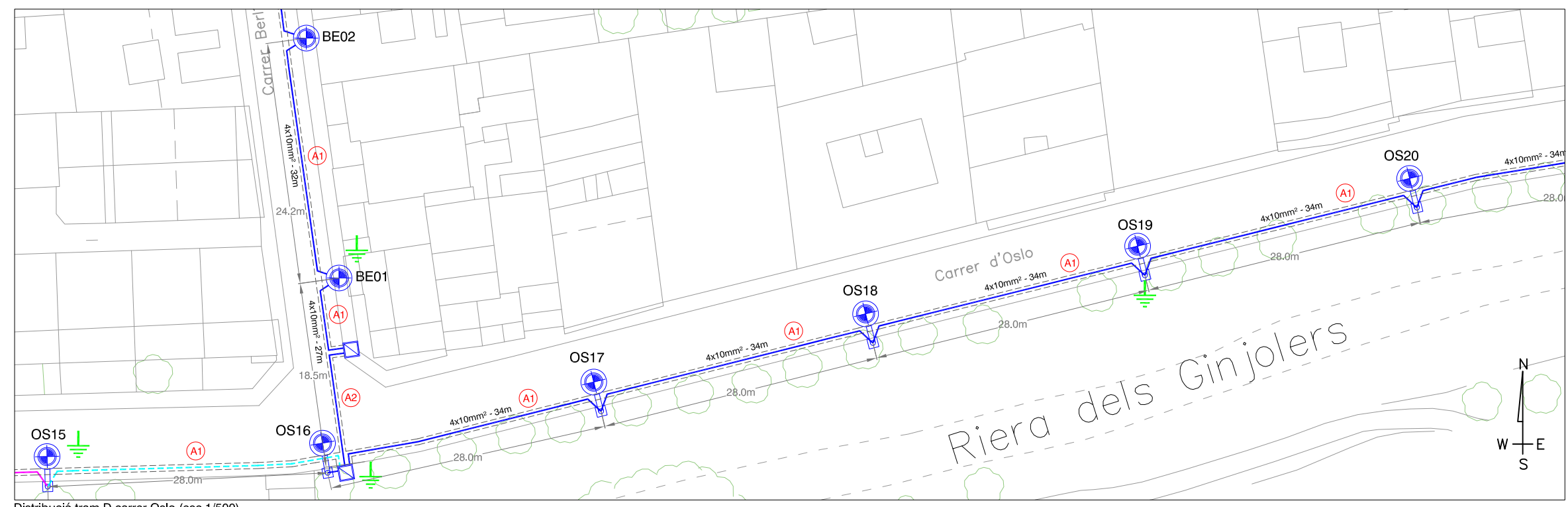
Escala:
1/500
1/7500

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

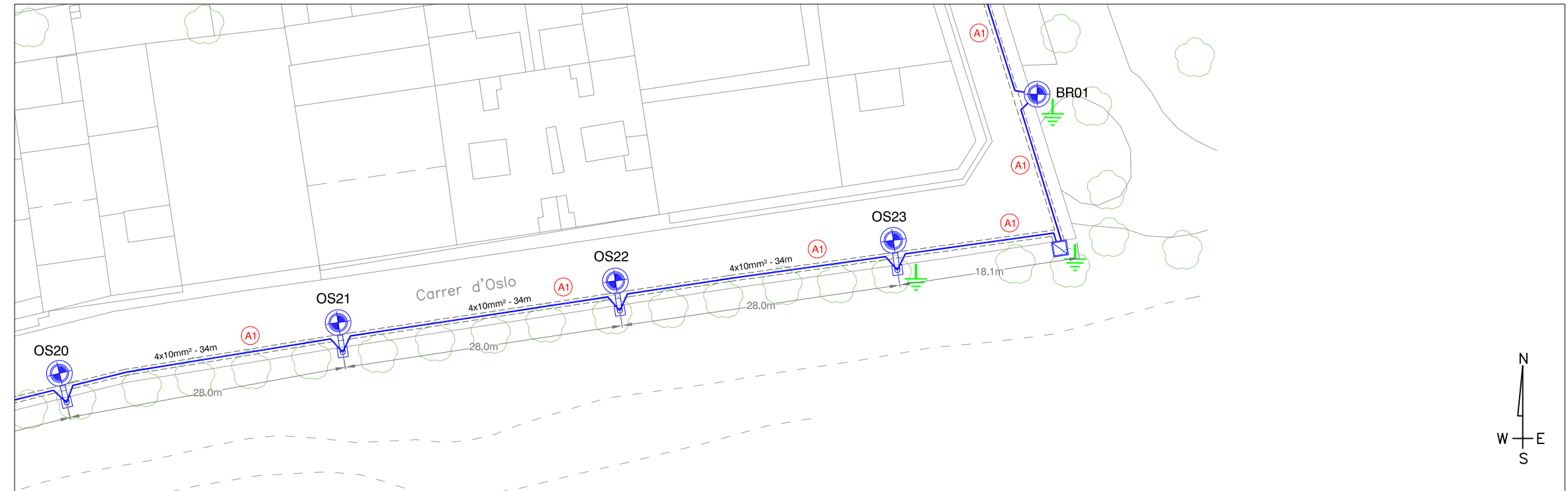
Enginyeria SEGETEC
Roses, Maig de 2016

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

Ref: 054/2016



Distribució tram D carrer Oslo (esc 1/500).

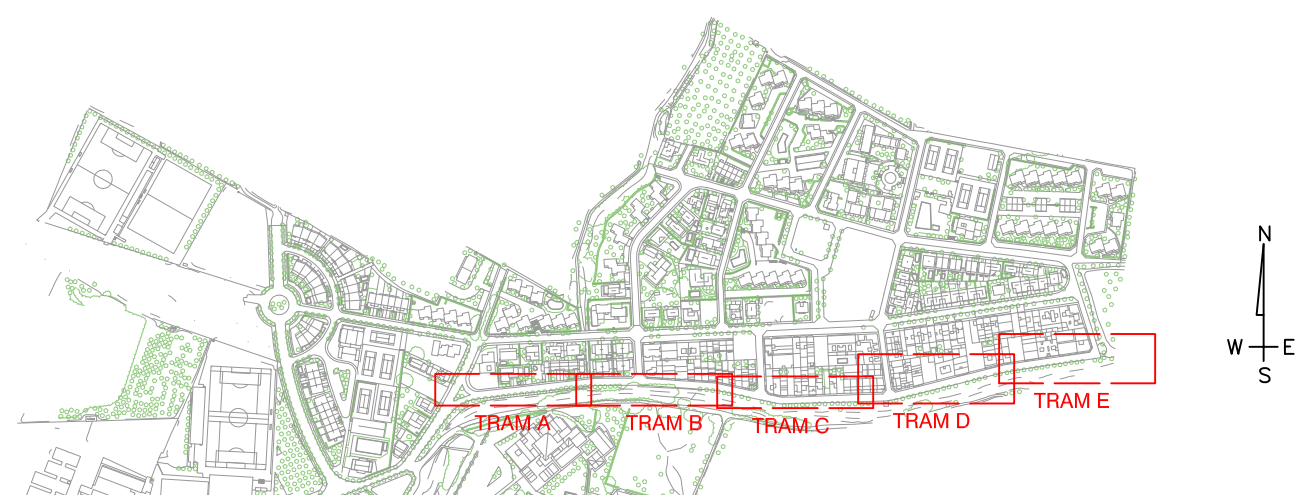


Distribució tram E carrer Oslo (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

5 PLANTA CARRER OSLO 2

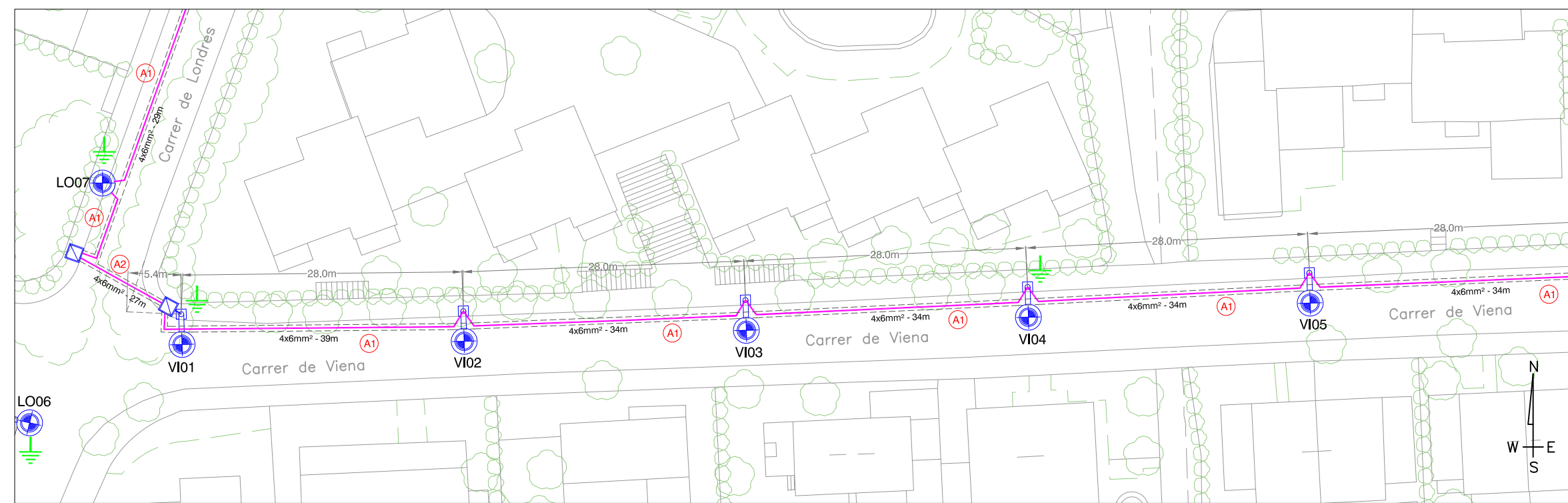
Escala: 1/500 / 1/7500

Director de Projecte : **CARLES CARBÓ QUINTANA**
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

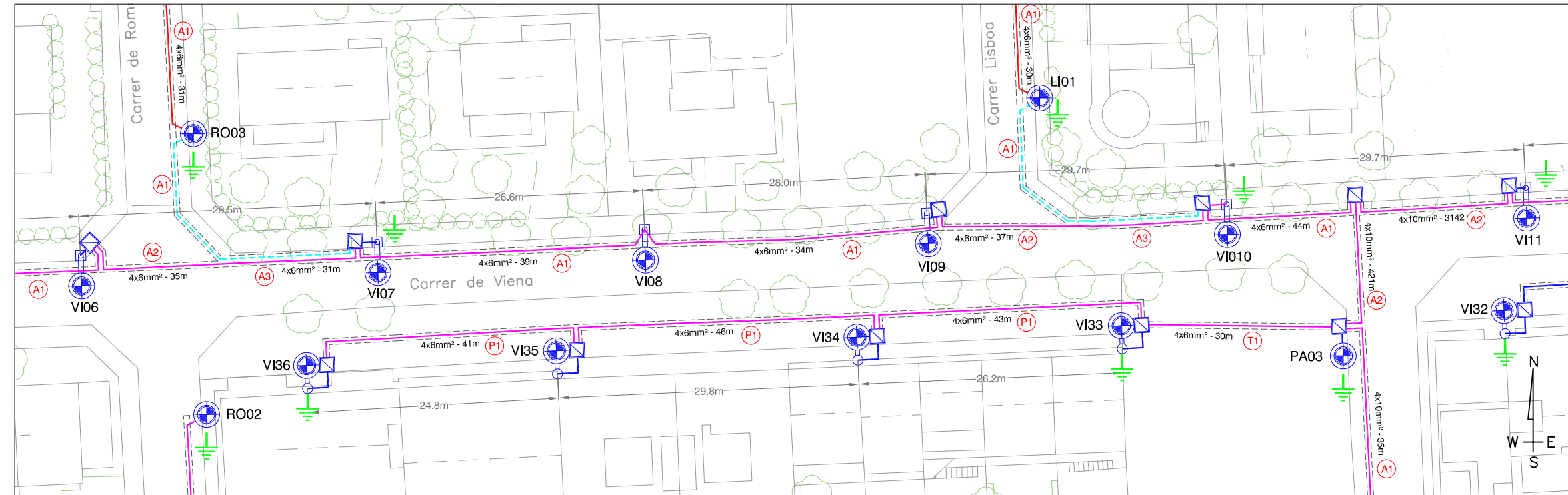
Redactor de Projecte : **JORDI PALÓS MAGESTER**
Enginyer Tècnic Industrial col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

SE Enginyeria **SEGETEC**
Roses, Maig de 2016

Ref: 054/2016



Distribució tram A carrer Viena (esc 1/500).

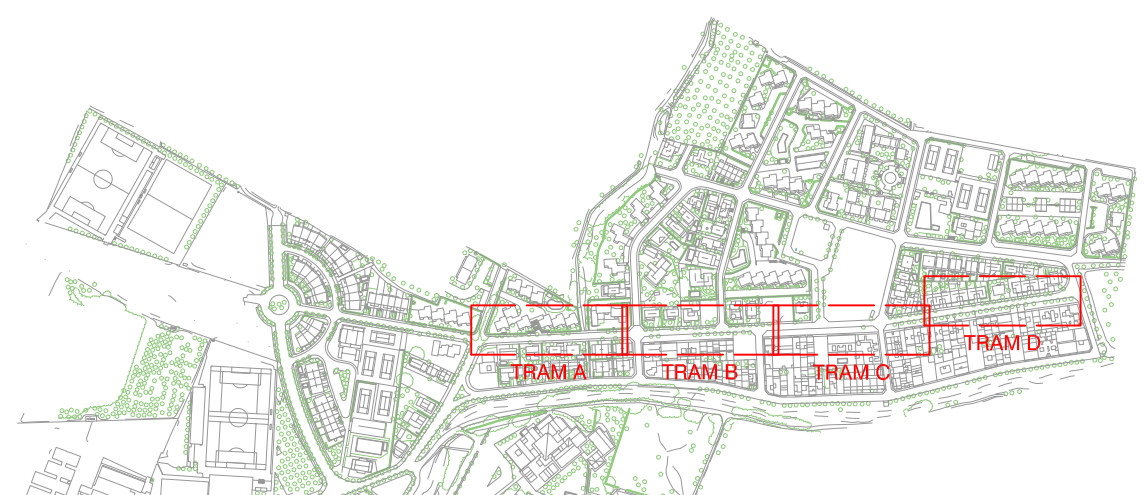


Distribució tram B carrer Viena (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

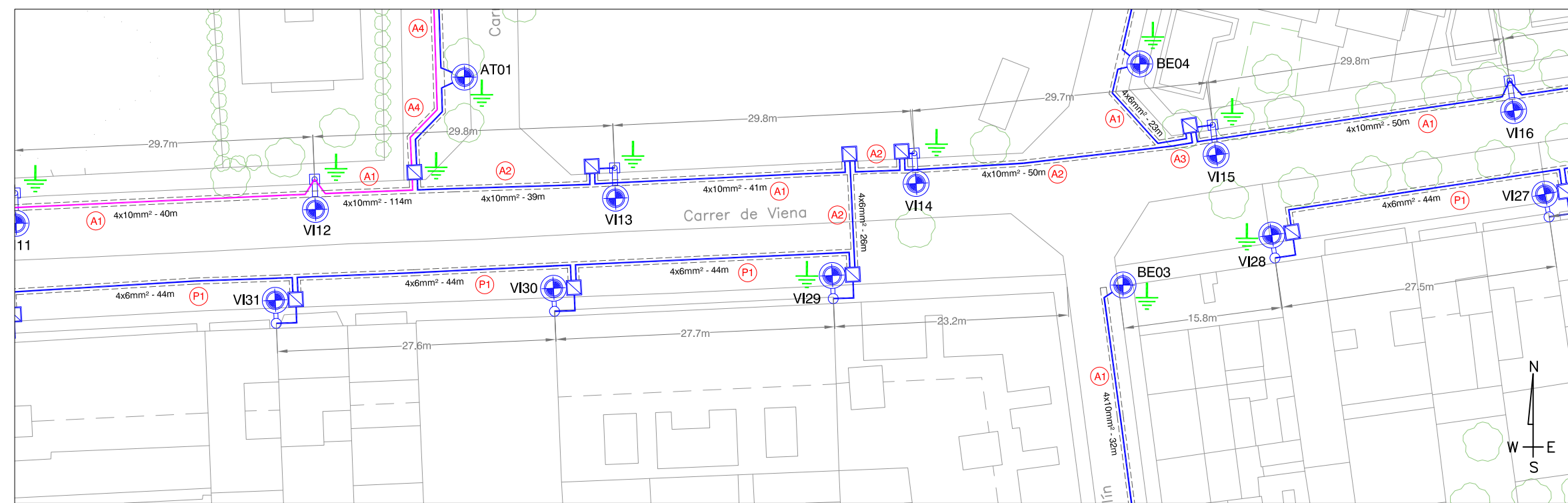
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

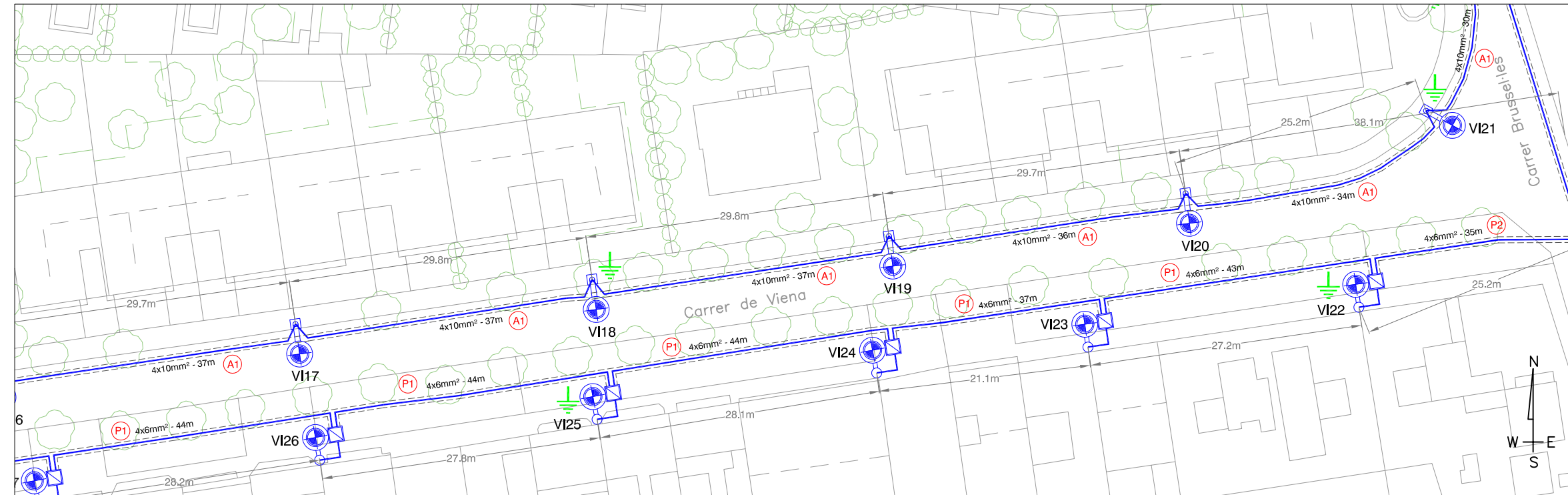
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

6 PLANTA CARRER VIENA 1

Escala: 1/500 / 1/7500



Distribució tram C carrer Viena (esc 1/500).

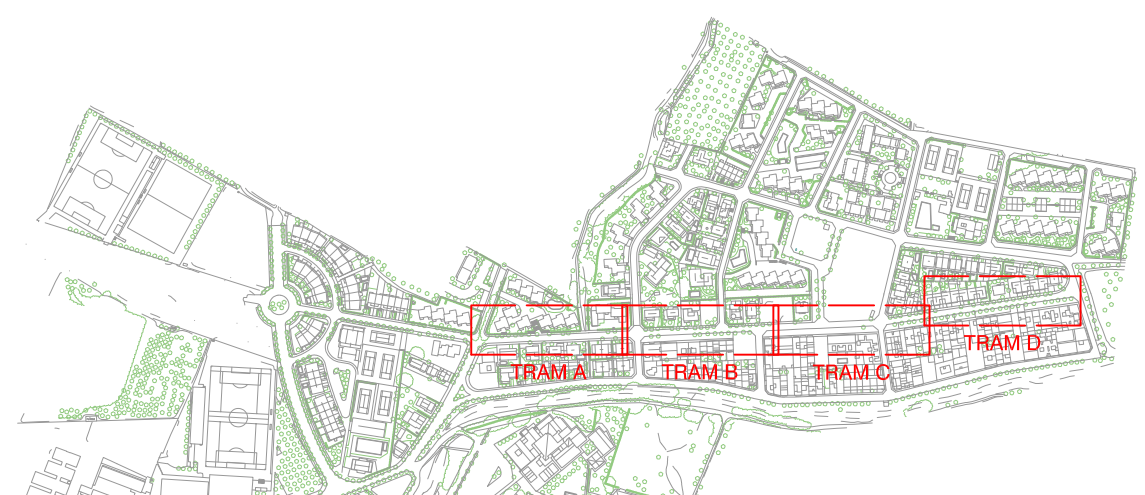


Distribució tram D carrer Viena (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

EMPLACAMENT: Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

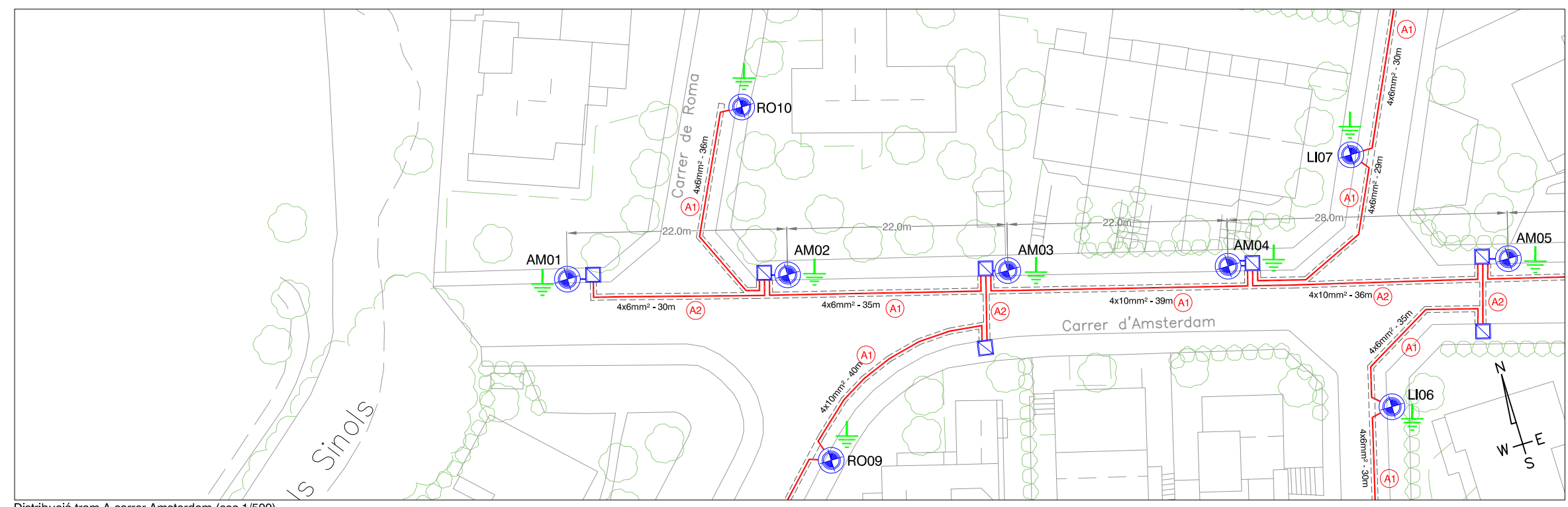
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

7

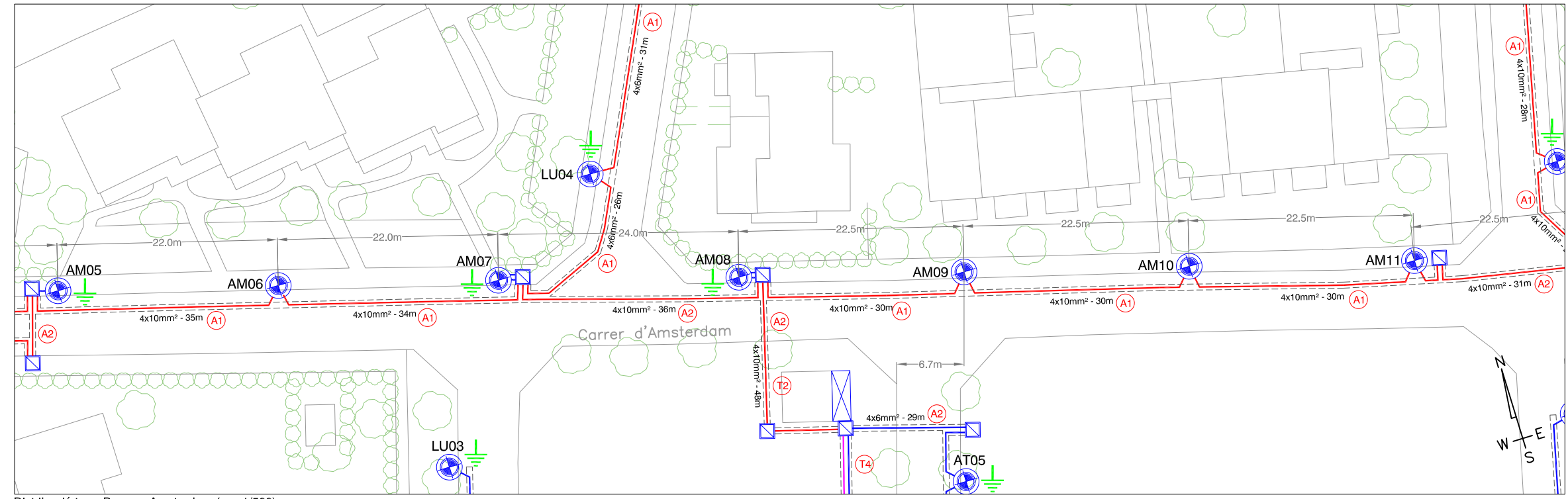
PLANTA CARRER VIENA 2

Escala:
1/500
1/7500

Ref: 054/2016



Distribució tram A carrer Amsterdam (esc 1/500).

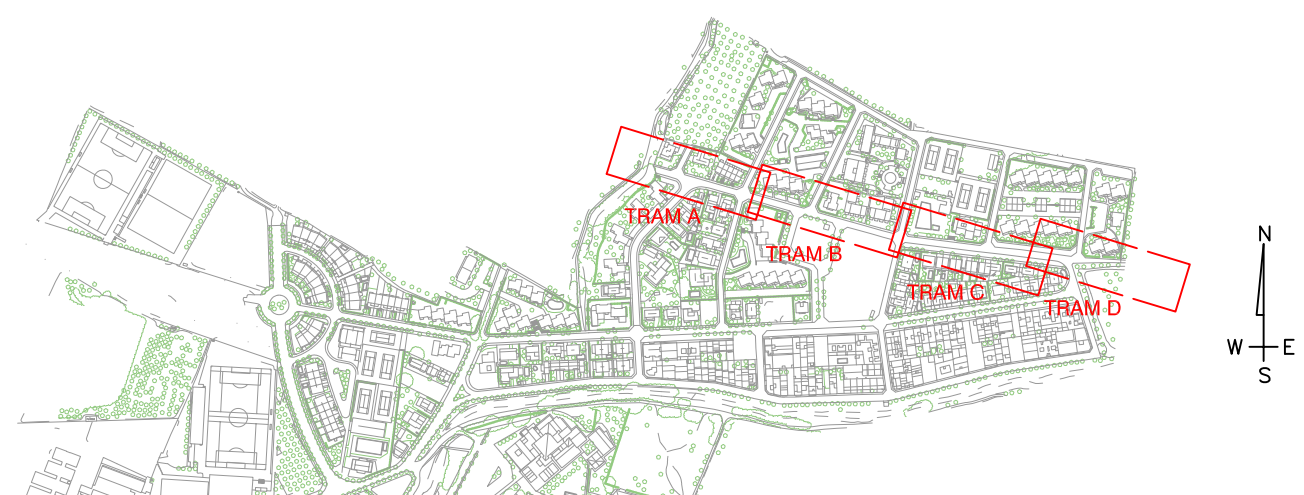


Distribució tram B carrer Amsterdam (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

8 PL. CARRER AMSTERDAM 1

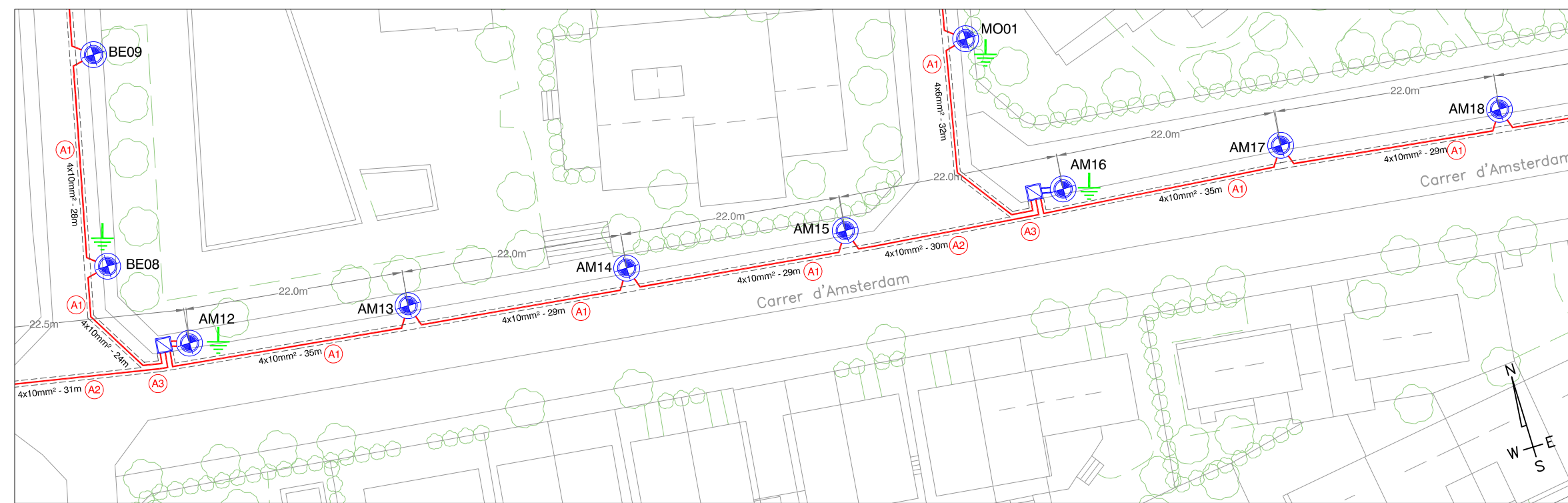
Escala: 1/500 / 1/7500

Director de Projecte : **CARLES CARBÓ QUINTANA**
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

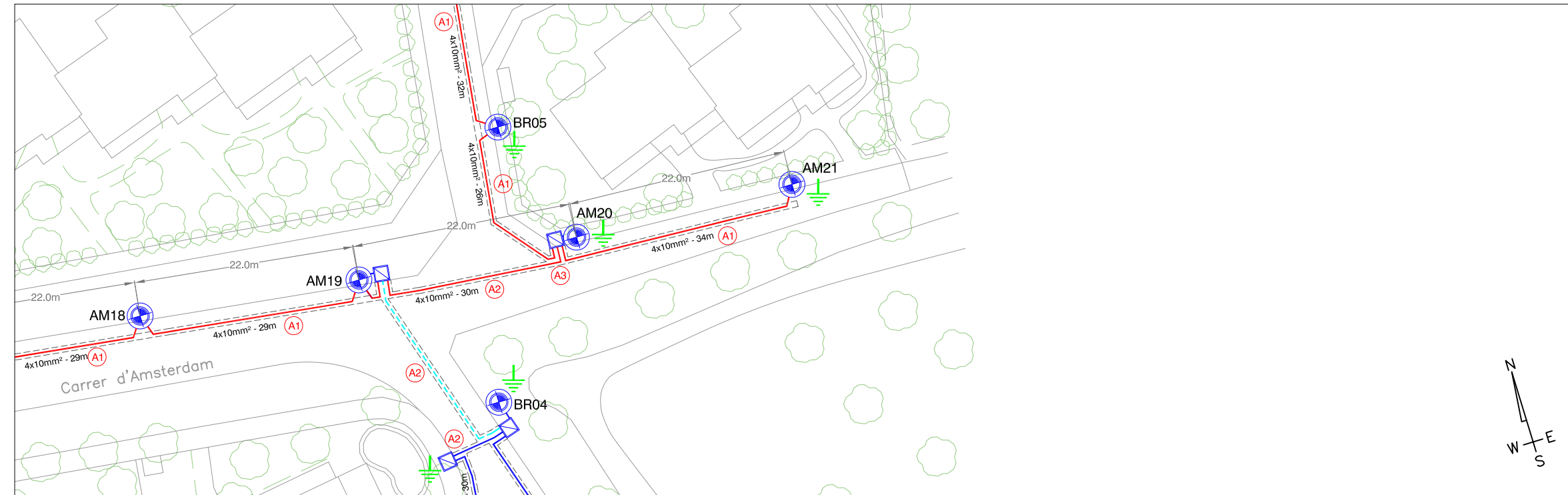
Redactor de Projecte : **JORDI PALÓS MAGESTER**
Enginyer Tècnic Industrial col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

SE Enginyeria **SEGETEC**
Roses, Maig de 2016

Ref: 054/2016



Distribució tram C carrer Amsterdam (esc 1/500).

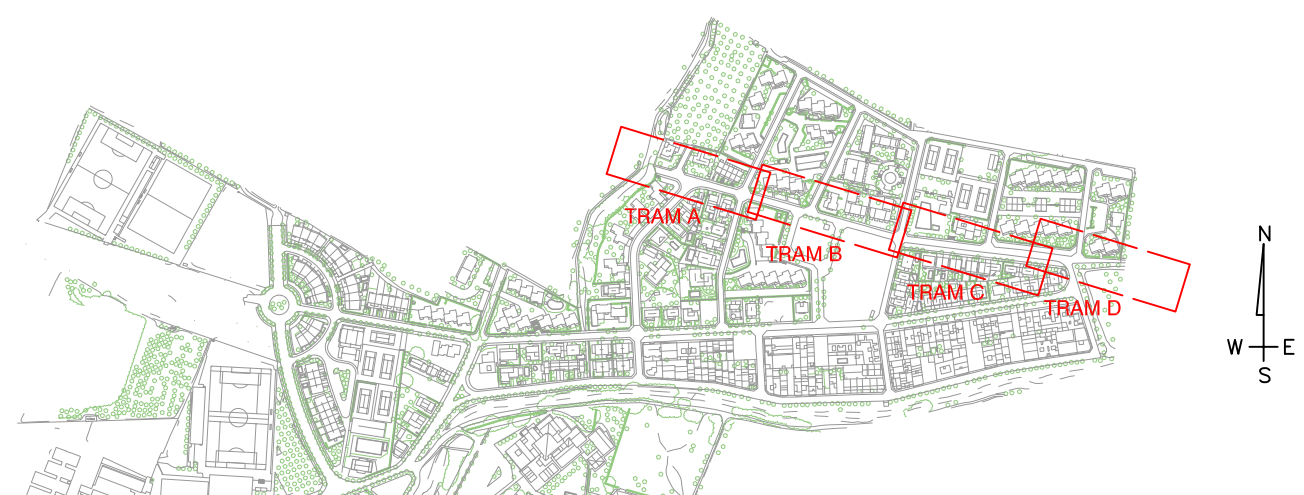


Distribució tram D carrer Amsterdam (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

EMPLACAMENT: Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA

9 PL. CARRER AMSTERDAM 2

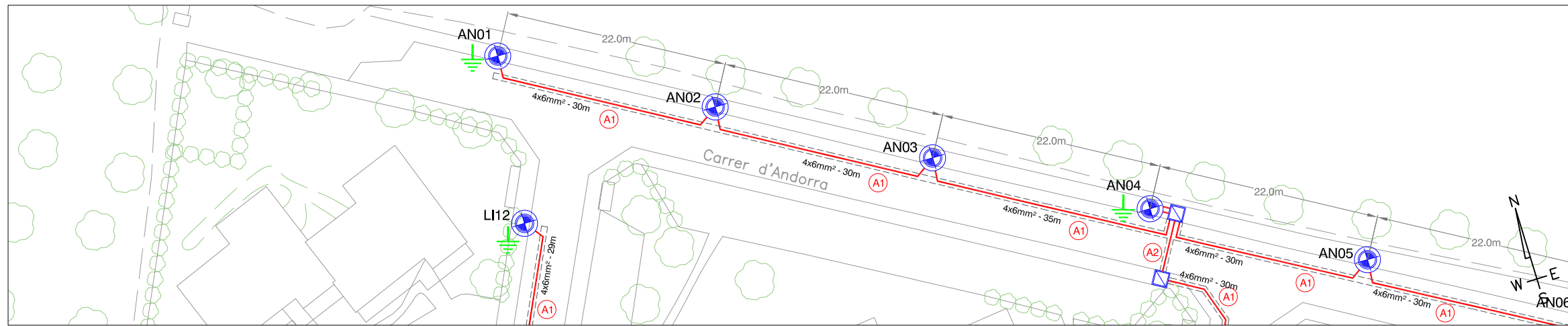
Escala:
1/500
1/7500

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

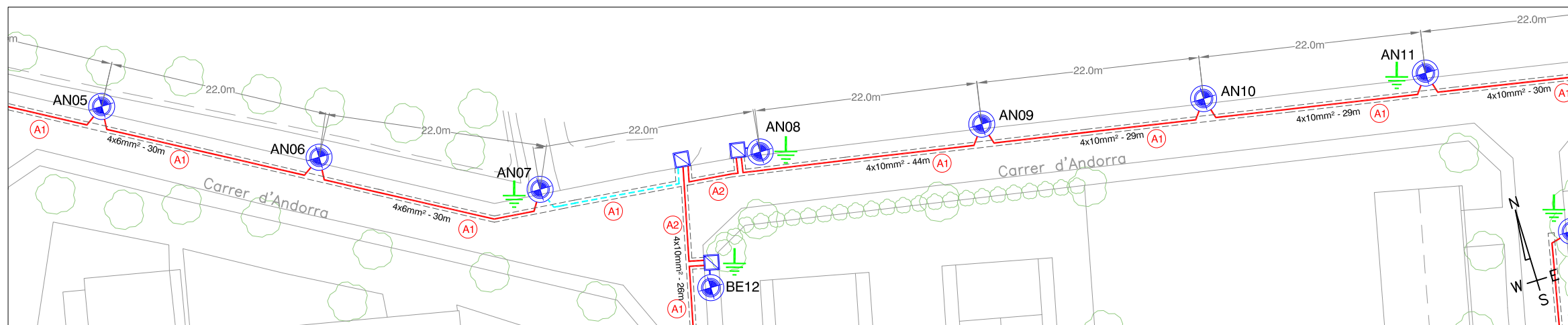
Enginyeria SEGETEC
Roses, Maig de 2016

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

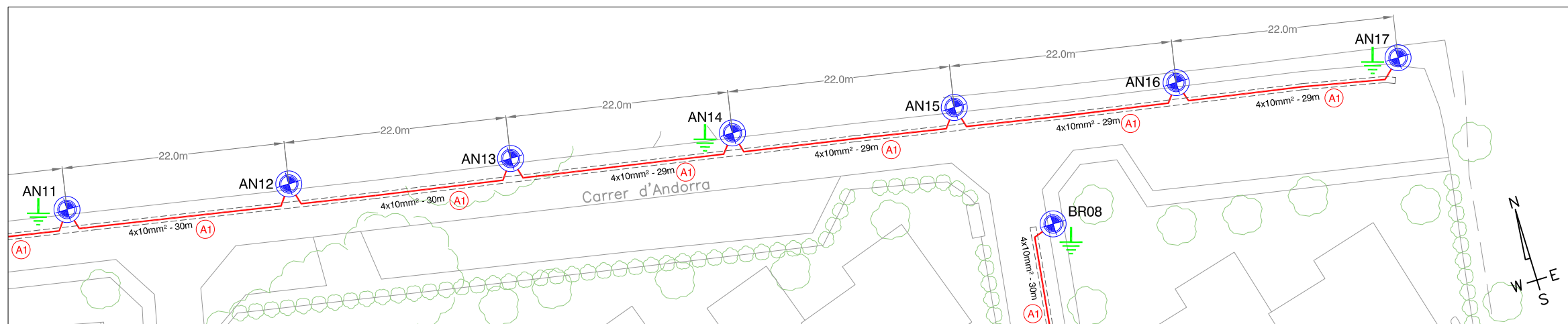
Ref: 054/2016



Distribució tram A carrer Oslo (esc 1/500).

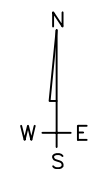
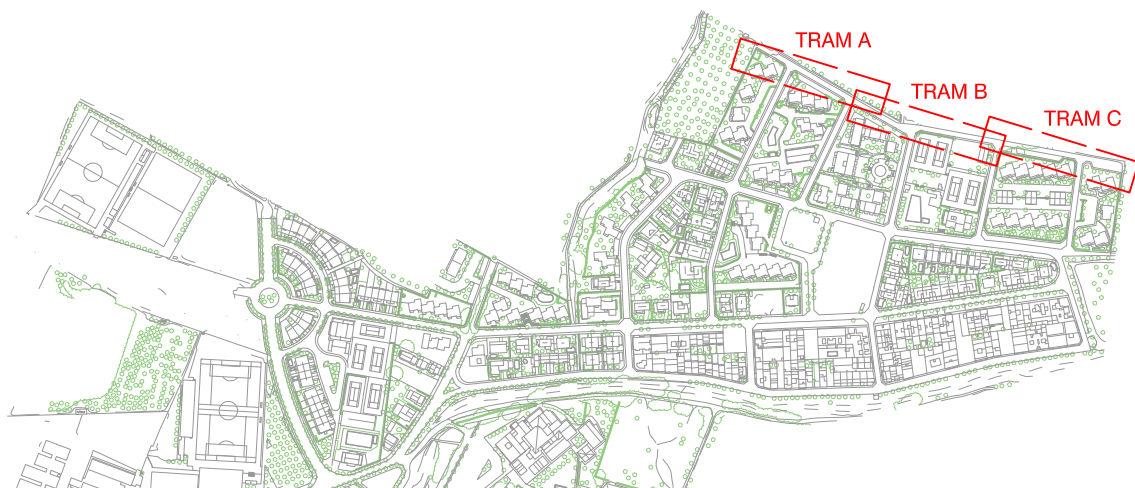


Distribució tram B carrer Oslo (esc 1/500).



Distribució tram C carrer Oslo (esc 1/500).

- Llegenda d'instal·lacions:**
- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
 - Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
 - Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
 - Quadre de comanament i protecció
 - Perico 40x40x55 cm
 - Piqueta de terra
 - Traçat línia 1
 - Traçat línia 2
 - Traçat línia 3
 - Traçat conducte en previsió
 - Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
 - Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.
- NOTA:** Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE ROSES

EMPLACAMENT: Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA

10 PLANTA CARRER ANDORRA

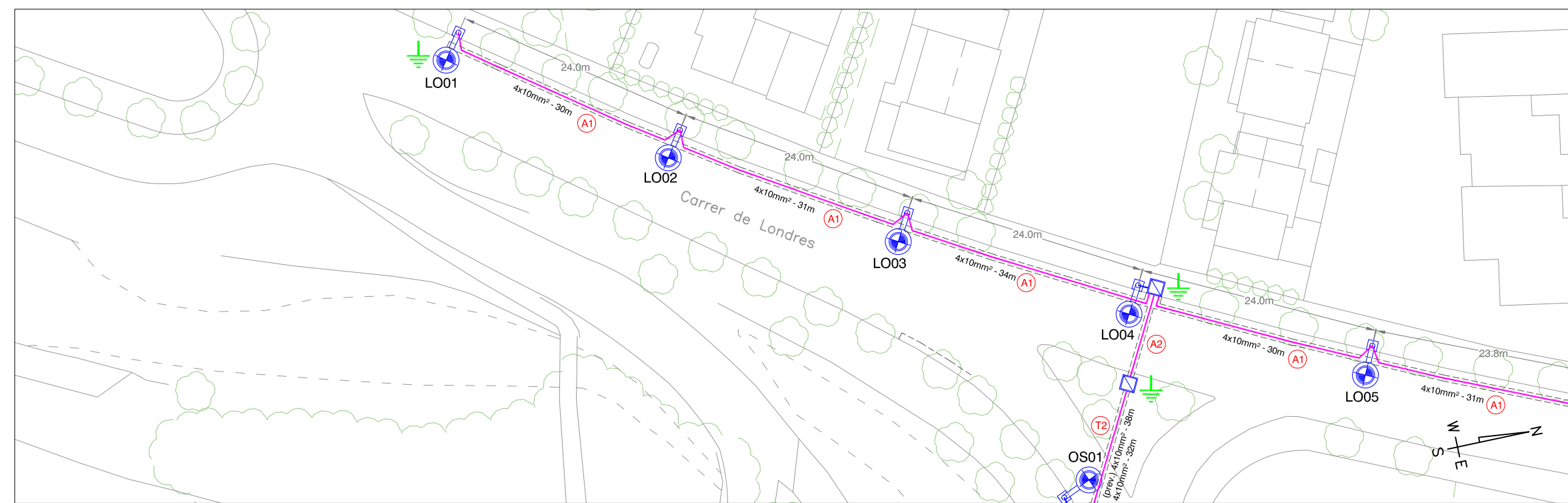
Escala:
1/500
1/7500

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

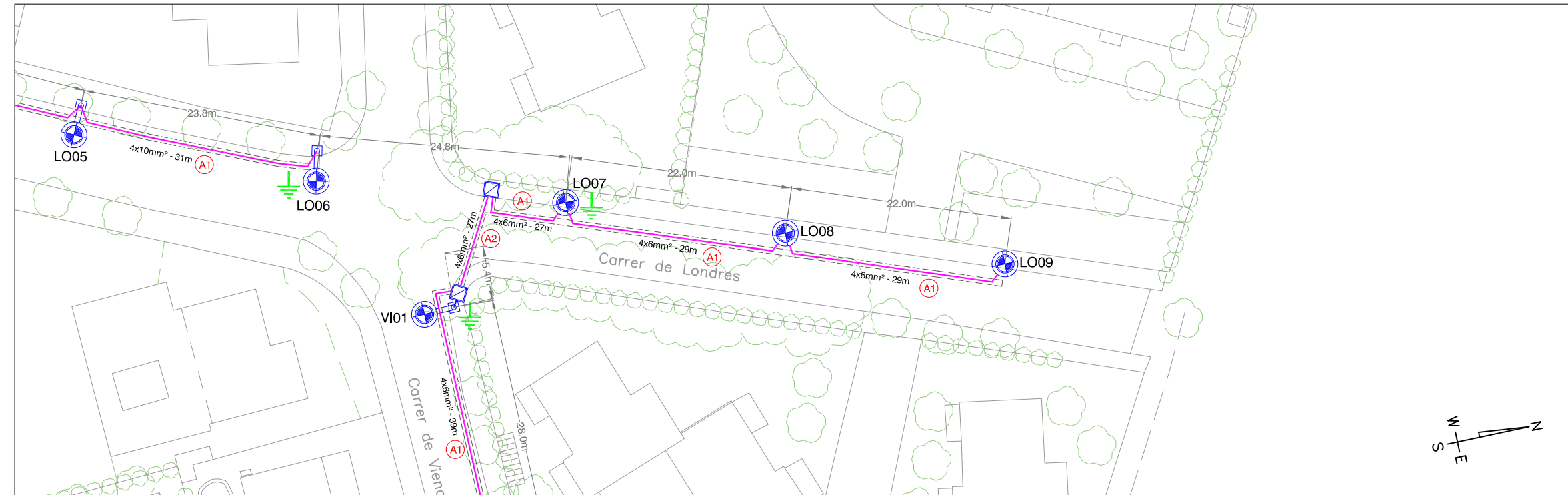
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

Roses, Maig de 2016

Ref: 054/2016



Distribució tram A carrer Londres (esc 1/500).

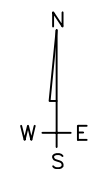
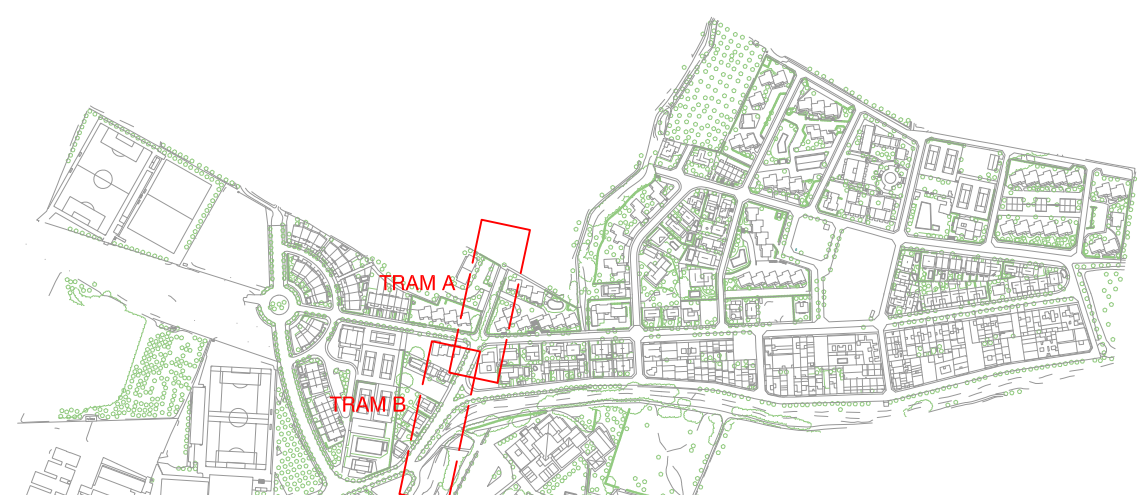


Distribució tram B carrer Londres (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

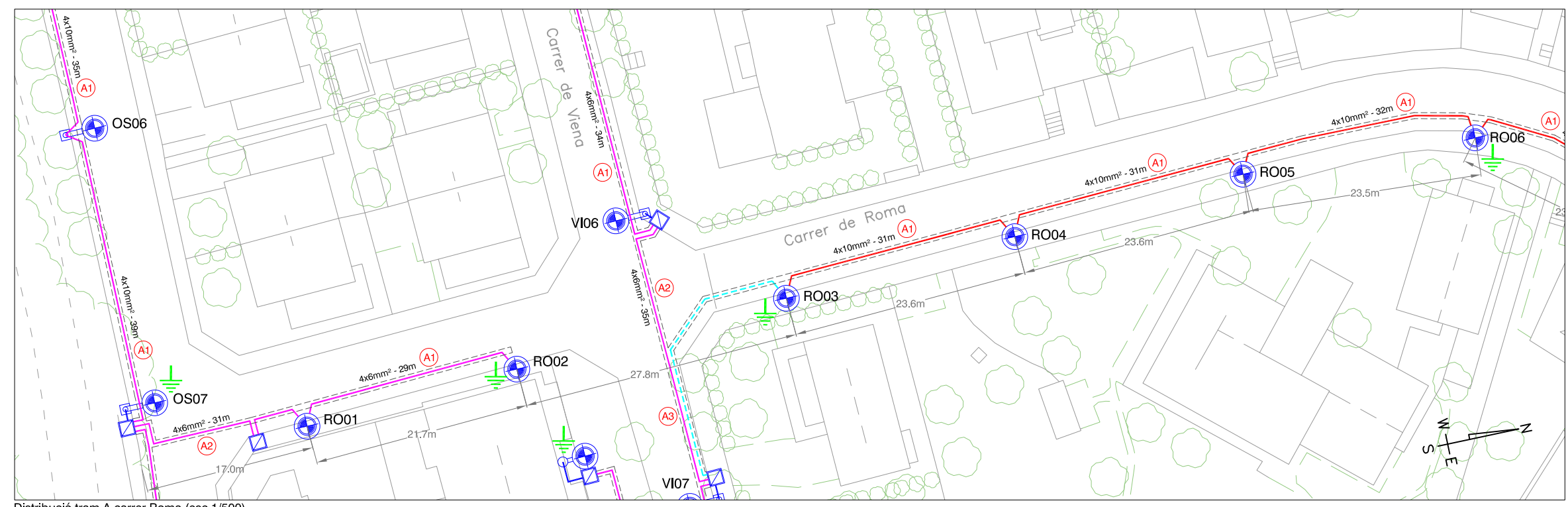
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

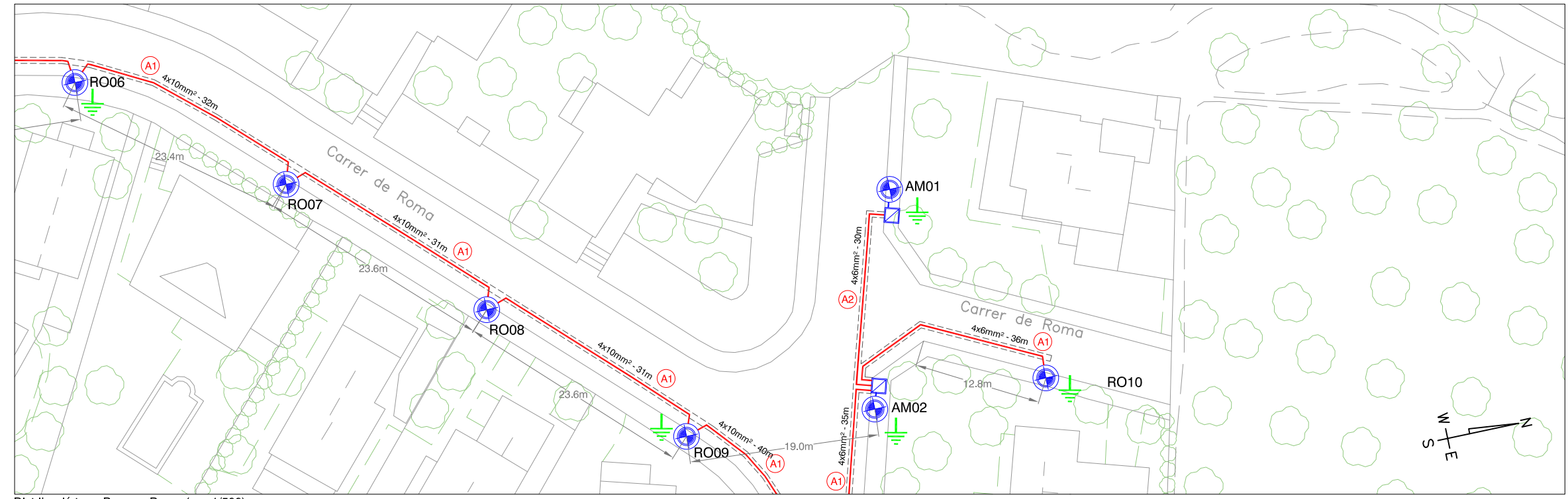
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

11 PLANTA CARRER LONDRES

Escala:
1/500
1/7500



Distribució tram A carrer Roma (esc 1/500).

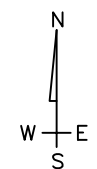
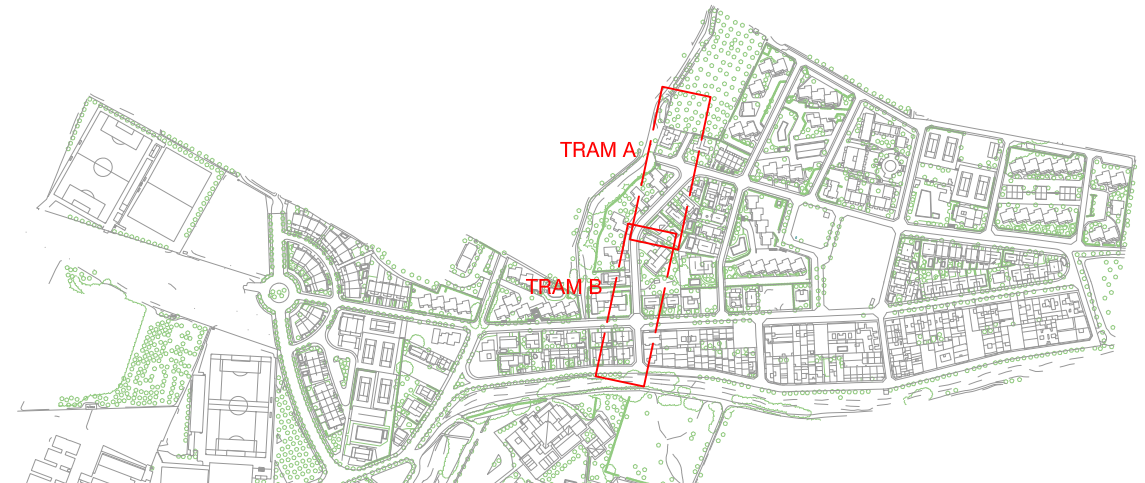


Distribució tram B carrer Roma (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

12

PLANTA CARRER ROMA

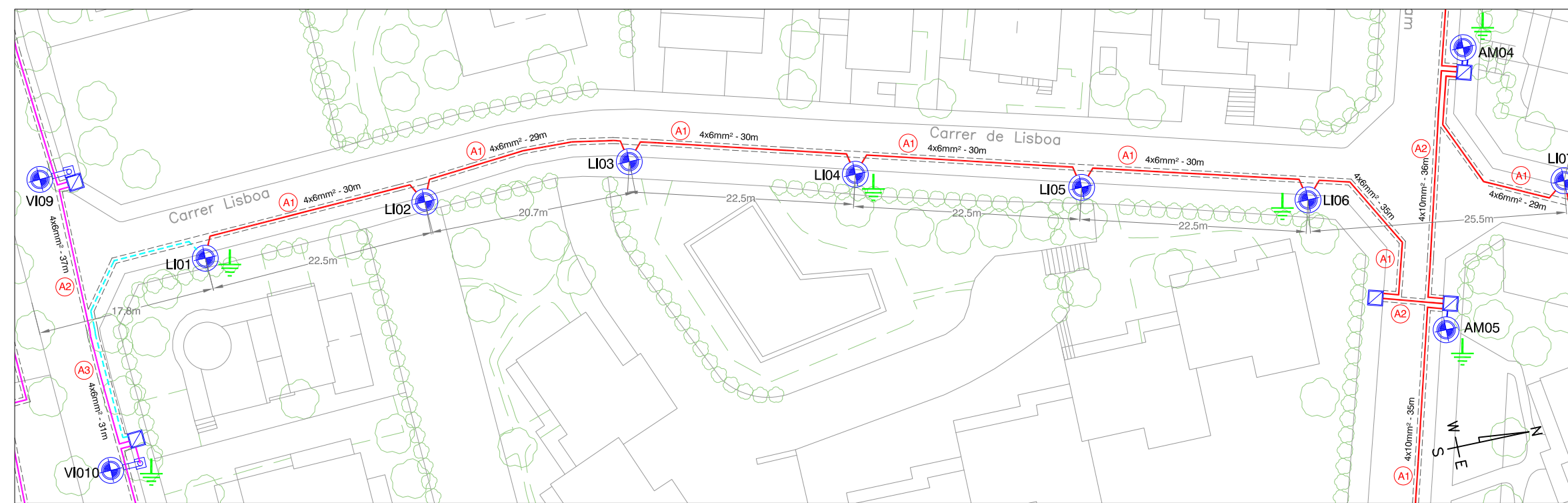
Escala:
1/500
1/7500

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

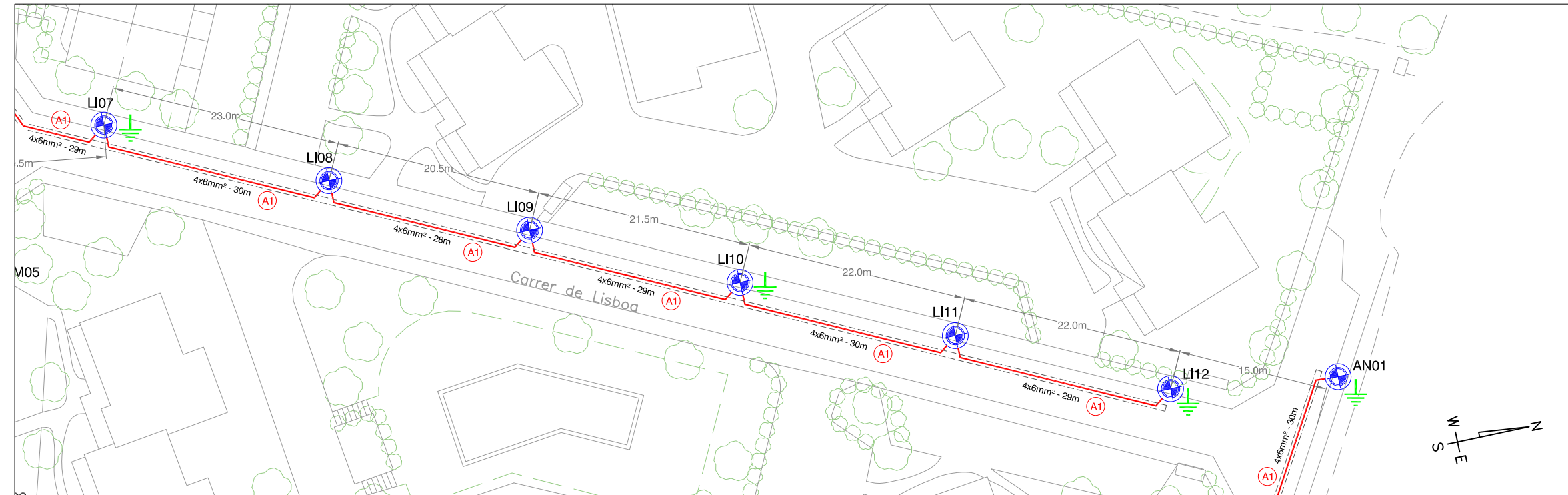
Enginyeria SEGETEC
Roses, Maig de 2016

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

Ref: 054/2016

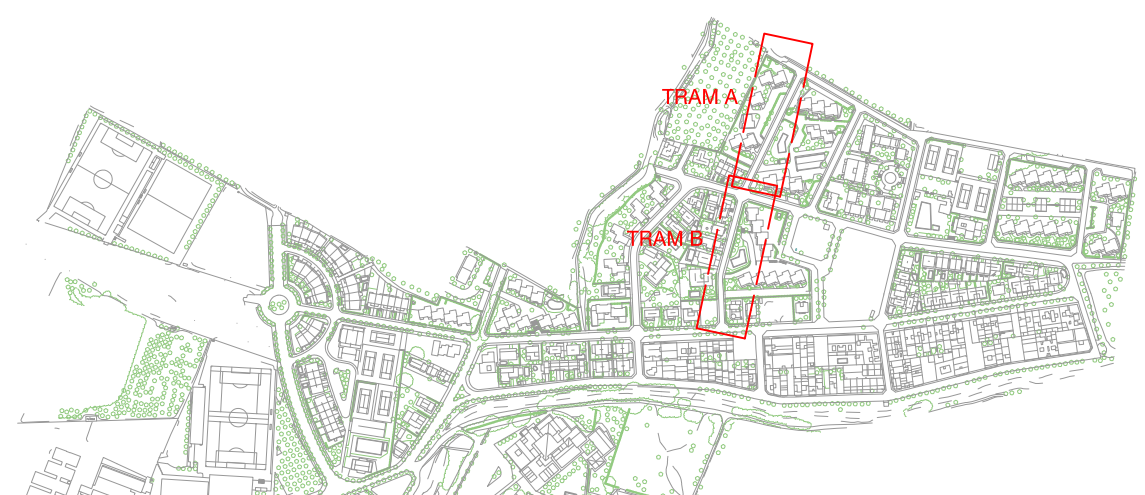


Distribució tram A carrer Lisboa (esc 1/500).



Distribució tram B carrer Lisboa (esc 1/500).

- Llegenda d'instal·lacions:**
- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
 - Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
 - Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
 - Quadre de comanament i protecció
 - Perico 40x40x55 cm
 - Piqueta de terra
 - Traçat línia 1
 - Traçat línia 2
 - Traçat línia 3
 - Traçat conducte en previsió
 - Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
 - Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.
- NOTA:** Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

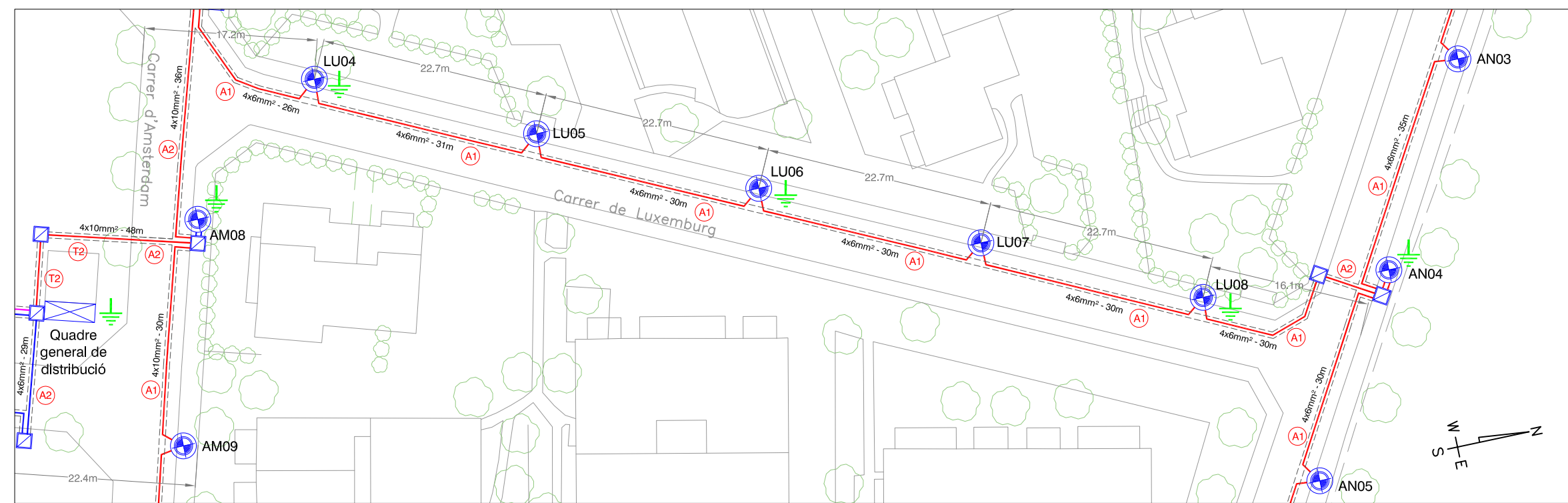
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

Enginyer Tècnic Industrial col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

13 PLANTA CARRER LISBOA

Escala:
1/500
1/7500

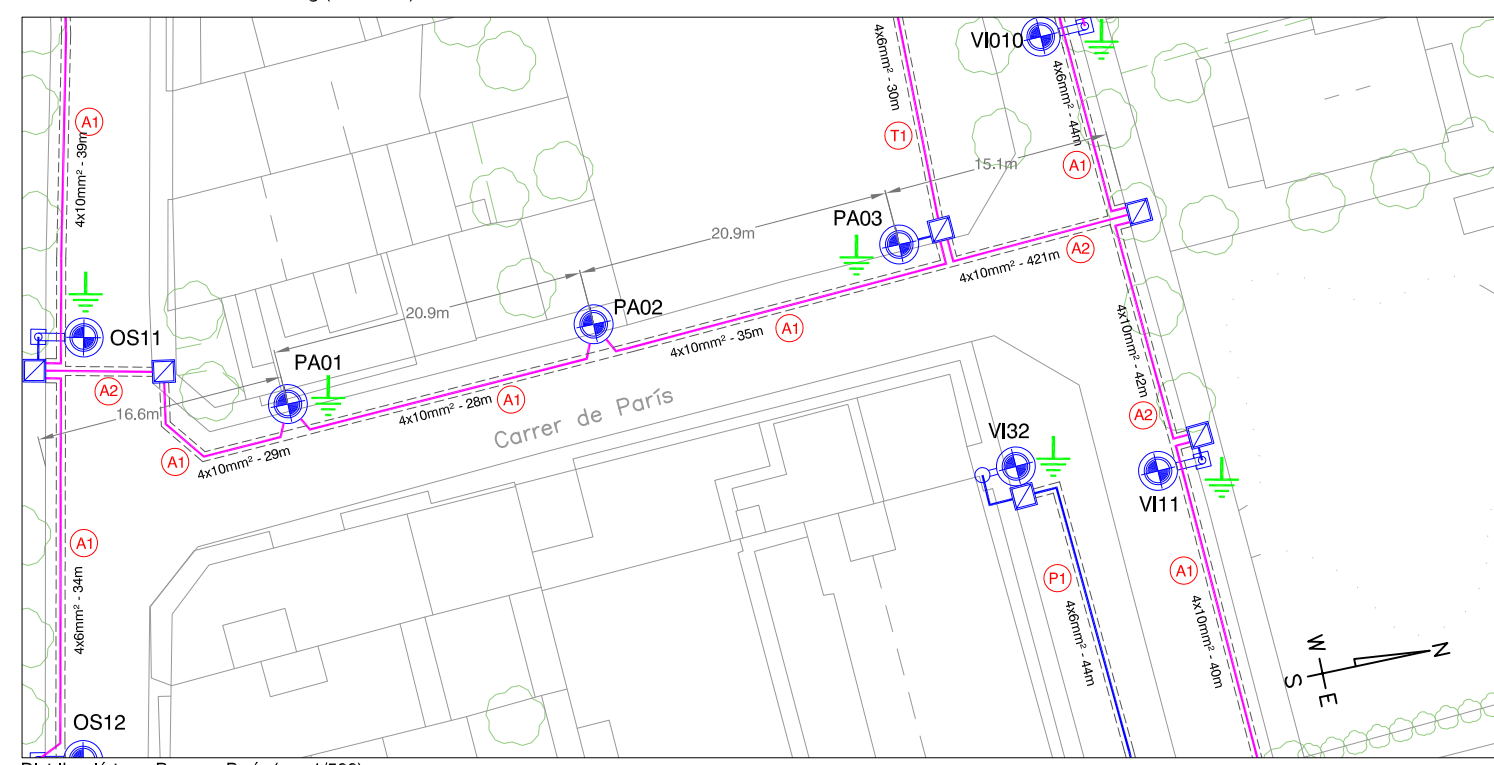


Distribució tram A carrer Luxemburg (esc 1/500).

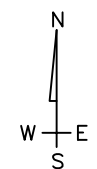
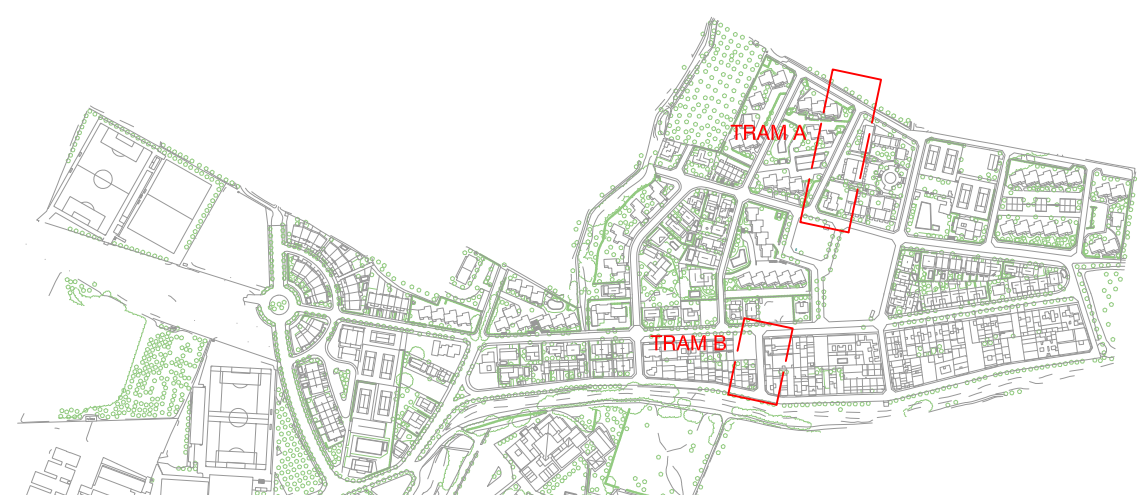
Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comandament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



Distribució tram B carrer París (esc 1/500).



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



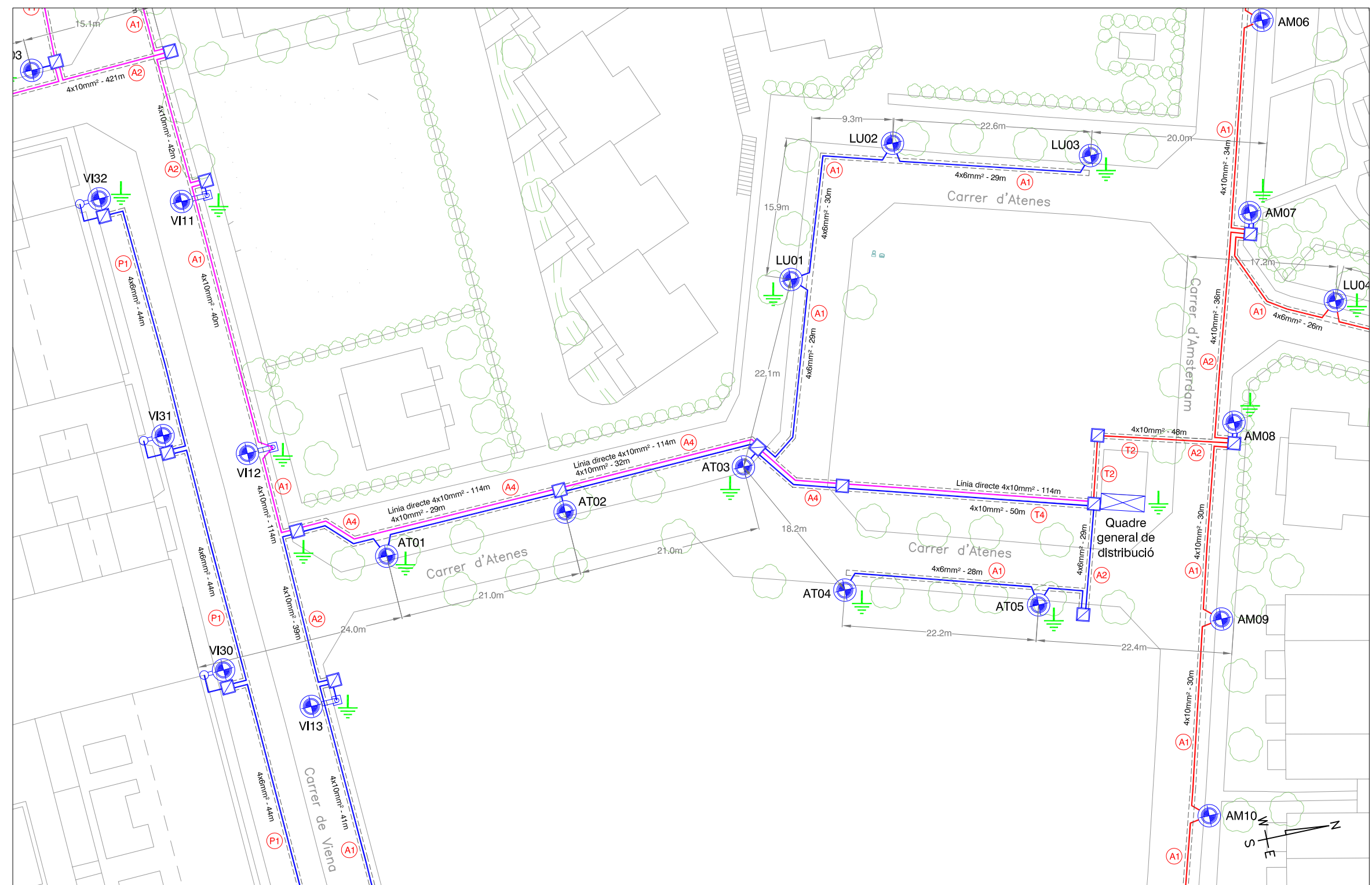
PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

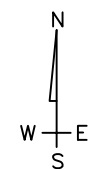
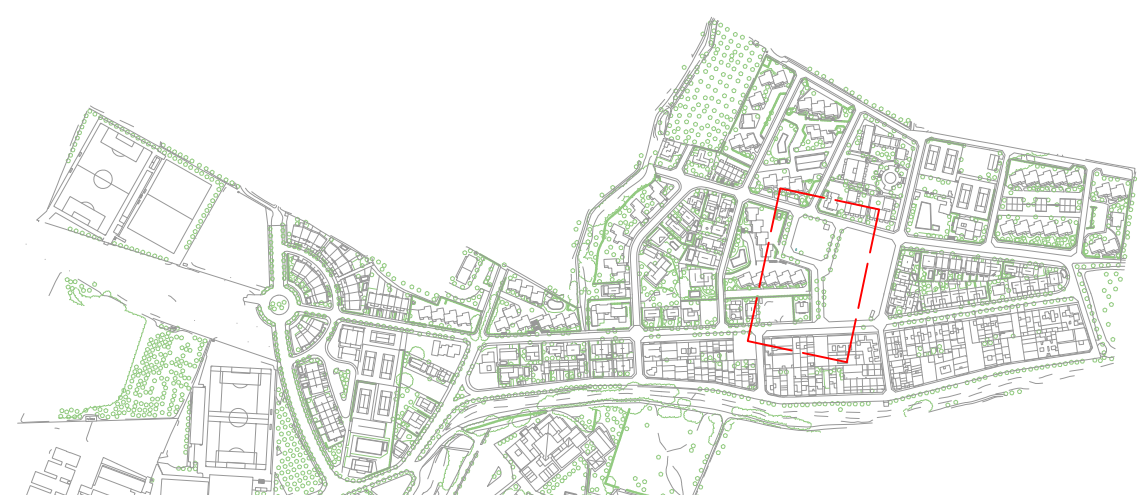
14 PL. CARRER LUXEMBURG

Escala:
1/500
1/7500



- Llegenda d'instal·lacions:**
- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
 - Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
 - Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
 - Quadre de comanament i protecció
 - Perico 40x40x55 cm
 - Piqueta de terra
 - Traçat línia 1
 - Traçat línia 2
 - Traçat línia 3
 - Traçat conducte en previsió
 - Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
 - Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.
- NOTA:** Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU

Distribució plaça carrer Luxemburg i Atenes (esc 1/500).



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

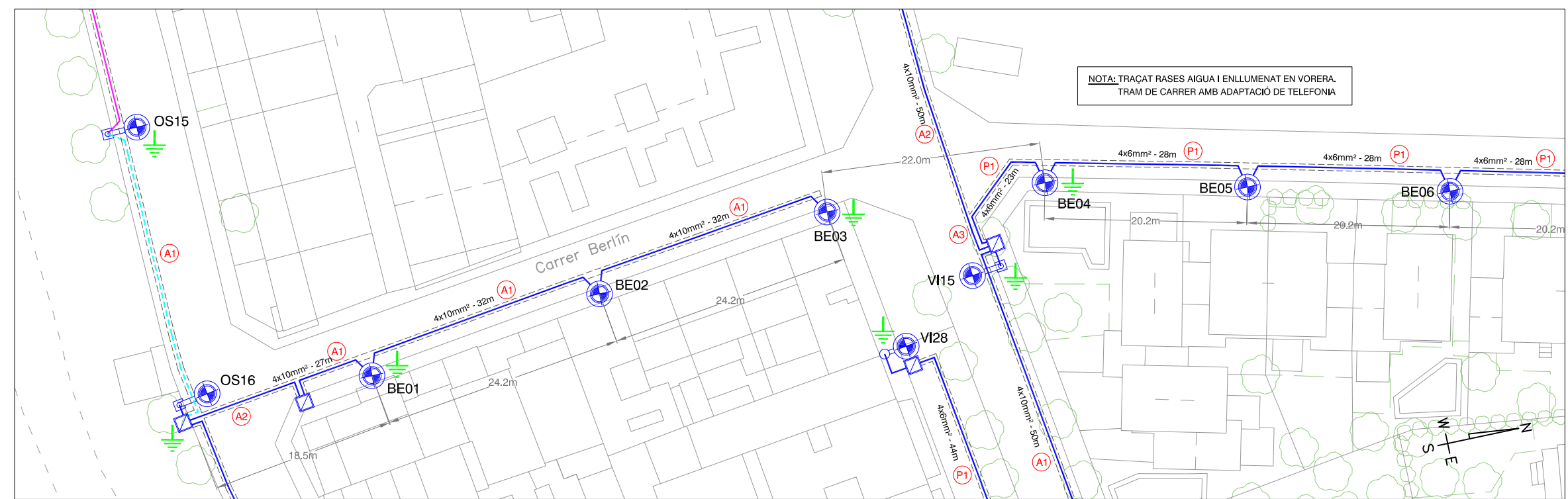
15 PL. PLAÇA LUXEMBURG

Escala: 1/500 / 1/7500

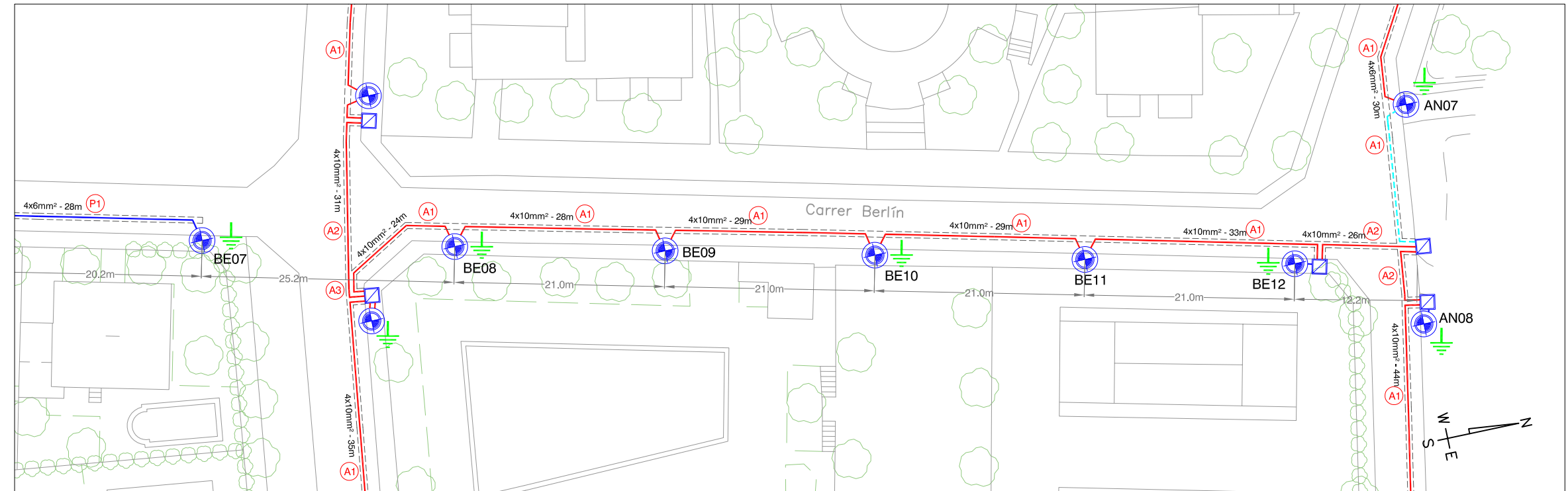
Director de Projecte : **CARLES CARBÓ QUINTANA**
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.



Redactor de Projecte : **JORDI PALÓS MAGESTER**
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.



Distribució tram A carrer Berlín (esc 1/500).

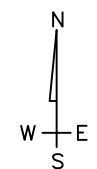
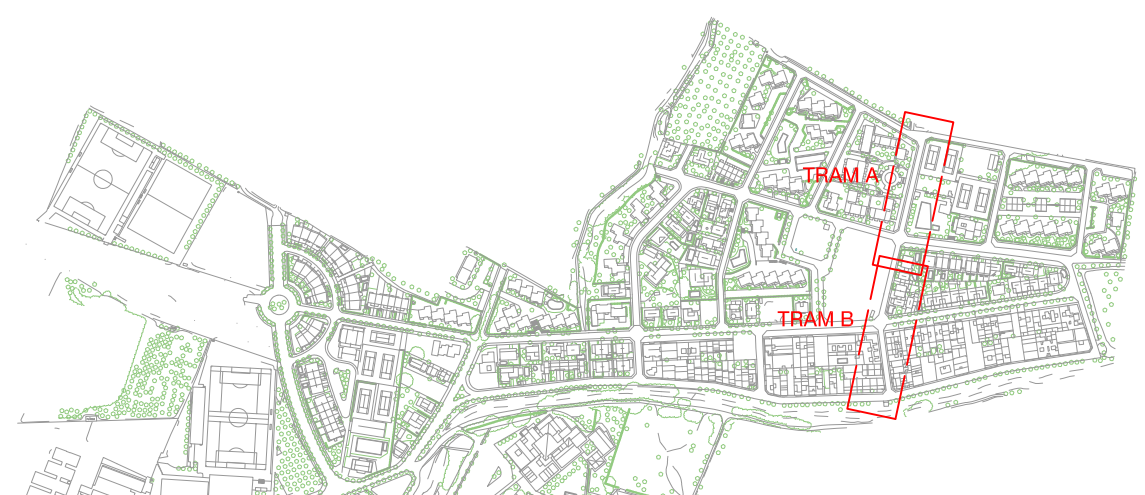


Distribució tram B carrer Berlín (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

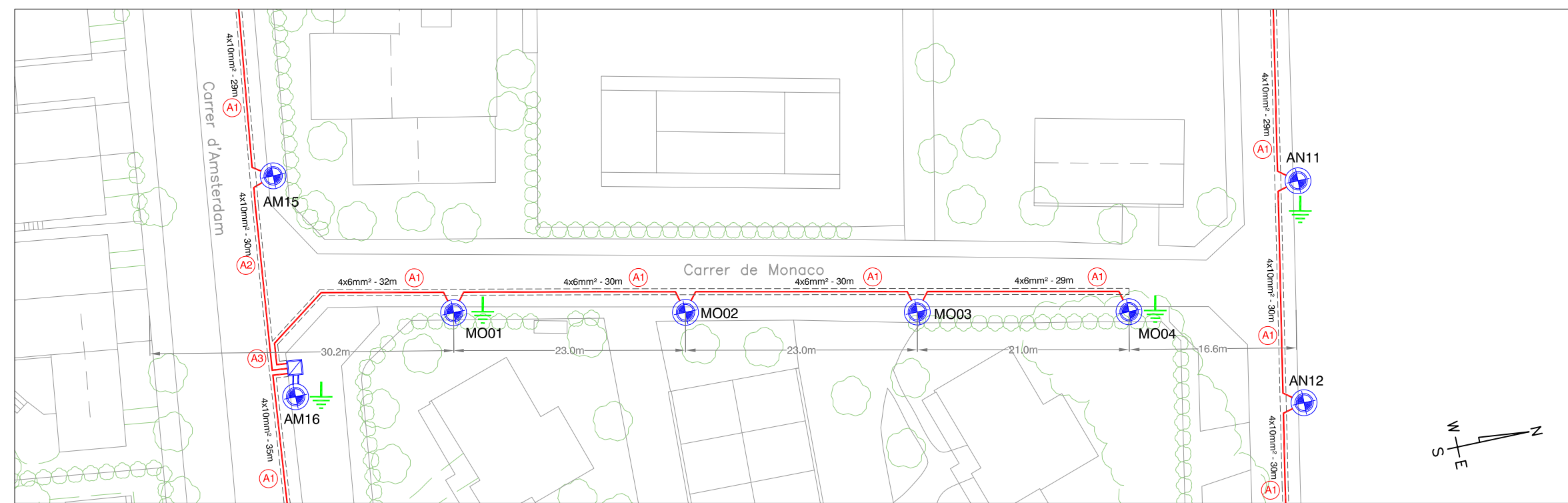
EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

16

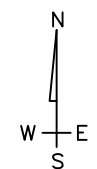
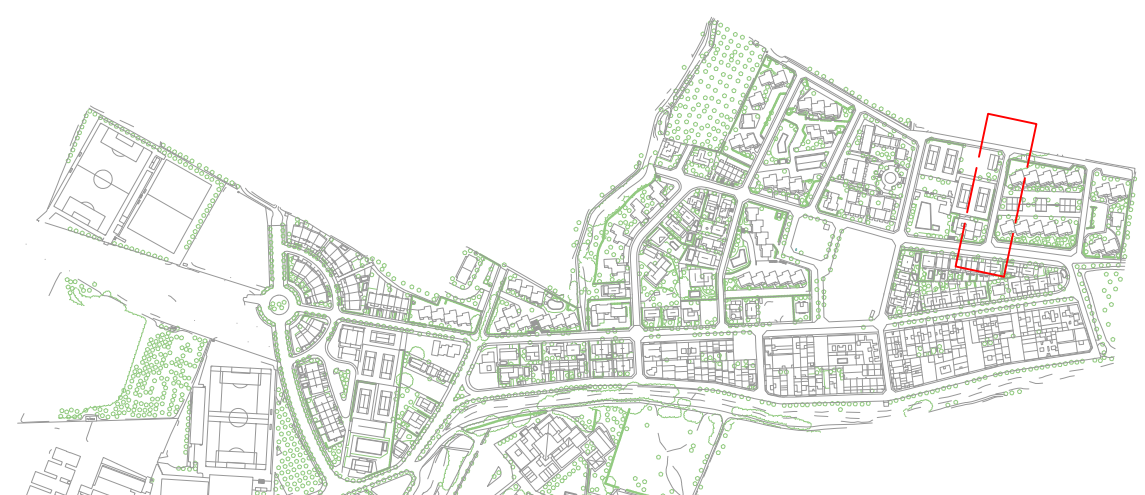
PLANTA CARRER BERLIN

Escala:
1/500
1/7500



Distribució carrer Monaco (esc 1/500).

- Llegenda d'instal·lacions:**
- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
 - Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
 - Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
 - Quadre de comanament i protecció
 - Perico 40x40x55 cm
 - Piqueta de terra
 - Traçat línia 1
 - Traçat línia 2
 - Traçat línia 3
 - Traçat conducte en previsió
 - Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
 - Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
 - Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
 - Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.
- NOTA:** Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

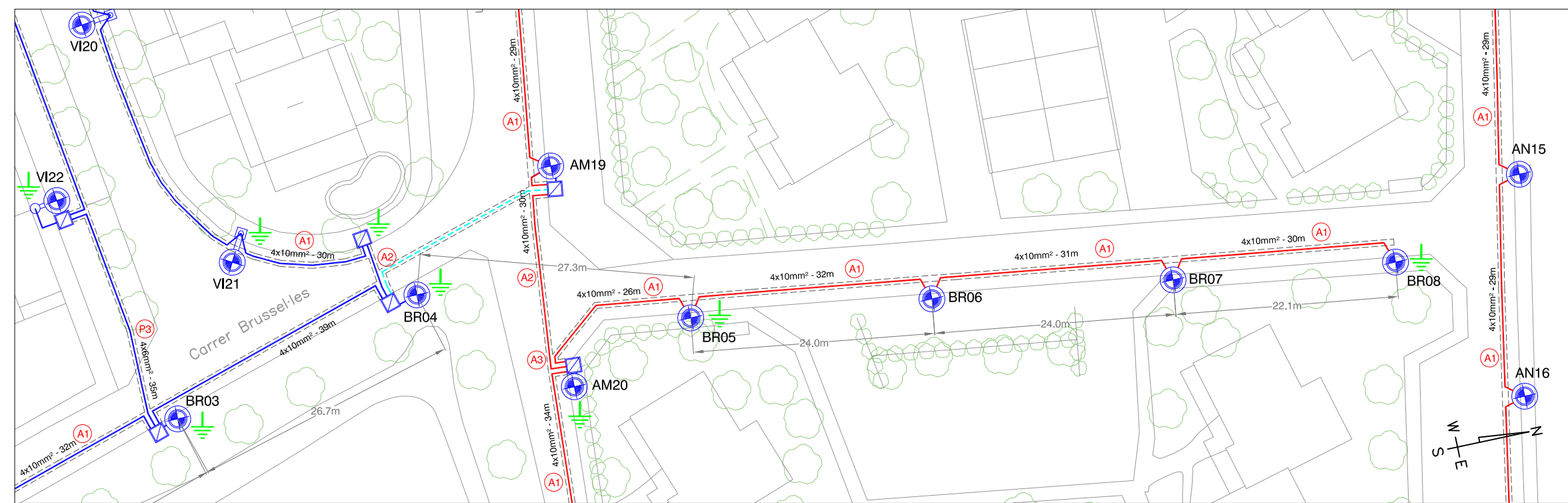


PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

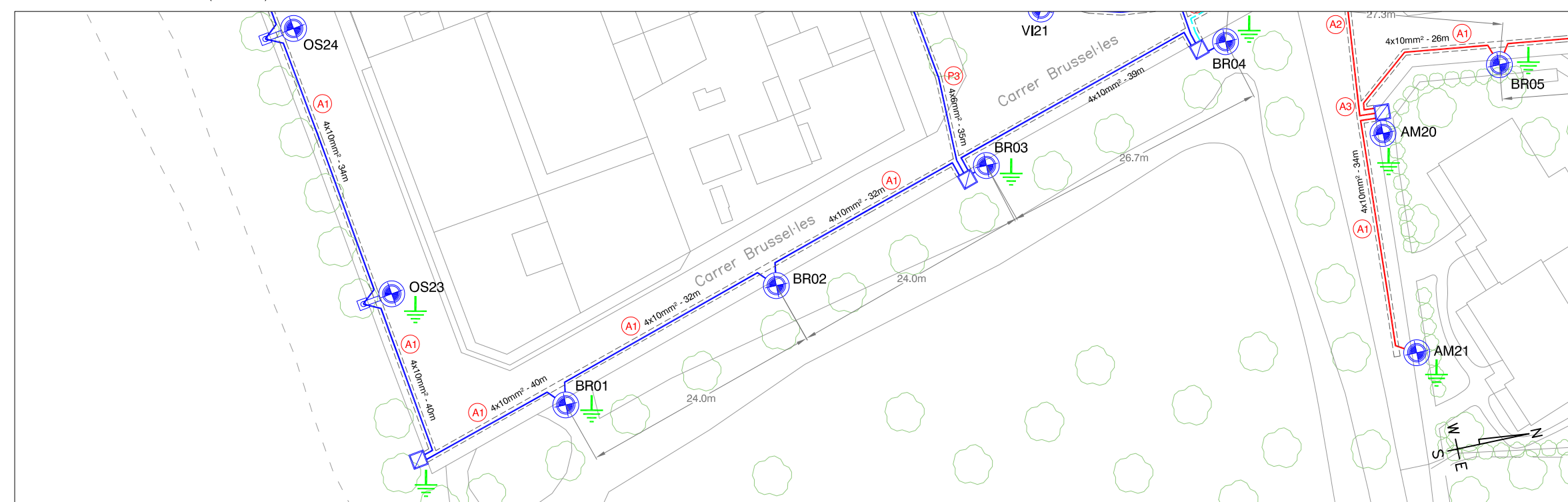
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

17 PLANTA CARRER MONACO Escala: 1/500 / 1/7500



Distribució tram B carrer Brusselles (esc 1/500).

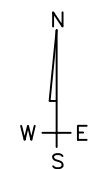
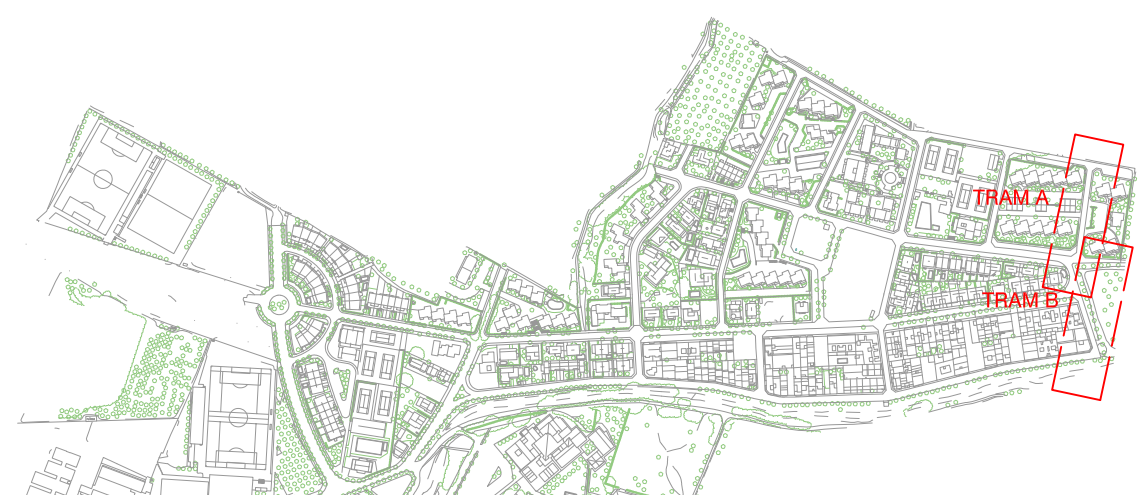


Distribució tram A carrer Brusselles (esc 1/500).

Llegenda d'instal·lacions:

- Luminària "TECEO" sobre columna de 6m (24 LED 38W).
- Luminària "TECEO" sobre bàcul de 8m (48 LED 75W).
- Luminària "TECEO" en façana d'edifici (24 LED 38W).
- Quadre de comanament i protecció
- Perico 40x40x55 cm
- Piqueta de terra
- Traçat línia 1
- Traçat línia 2
- Traçat línia 3
- Traçat conducte en previsió
- Rasa tipus A1- 1 conducte Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A2- 2 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A3- 3 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus A4- 4 conductes Ø63 en aglomerat asfàltic.
- Rasa tipus T1- 1 conducte Ø63 en terra.
- Rasa tipus T2- 2 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus T4- 4 conductes Ø63 en terra.
- Rasa tipus P1- 1 conducte Ø63 en panot.
- Rasa tipus P2- 2 conductes Ø63 en panot.

NOTA: Cablejat tipus manguera tetrapolar CU 1kV / RV-K + CU Ø35 mm² NU



AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

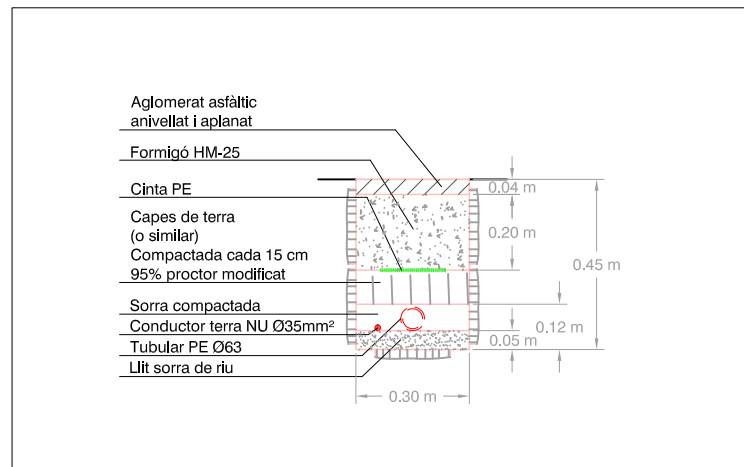
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

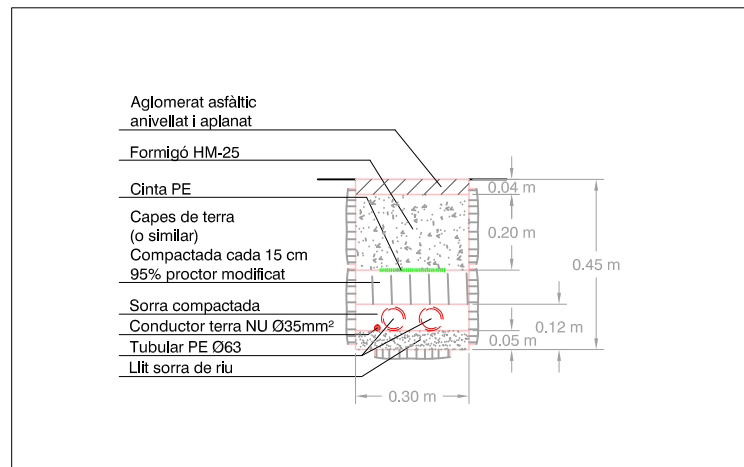
Eng. Col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

18 PL. CARRER BRUSSELES

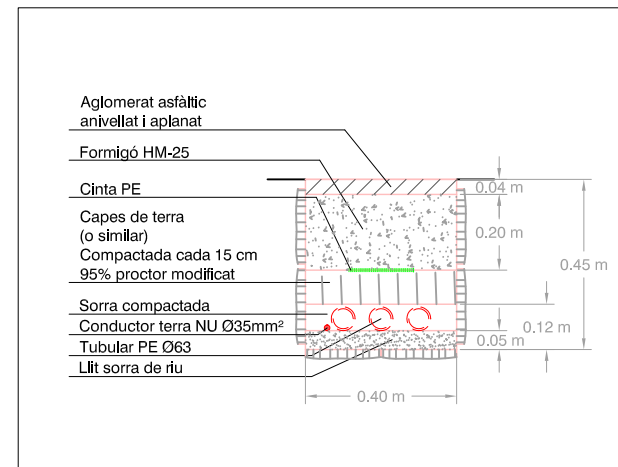
Escala:
1/500
1/7500



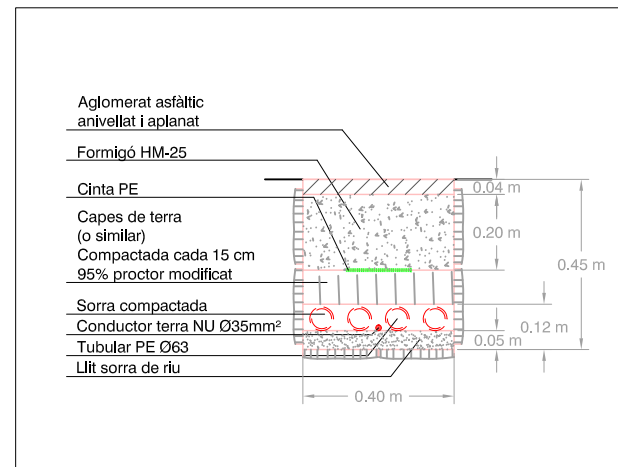
Detall rasa A1-1 conducte en aglomerat asfàltic (esc 1/20).



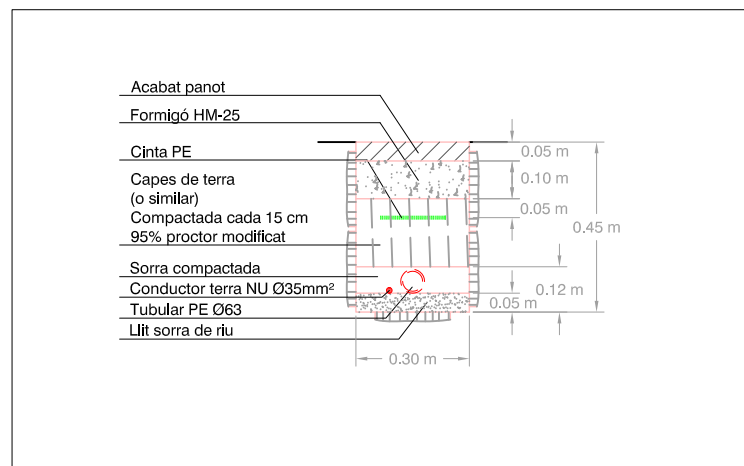
Detall rasa A2-2 conductes en aglomerat asfàltic (esc 1/20).



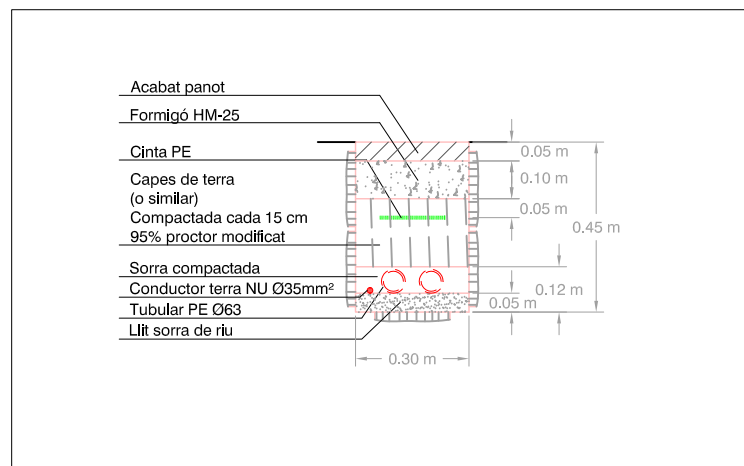
Detall rasa A3-3 conductes en aglomerat asfàltic (esc 1/20).



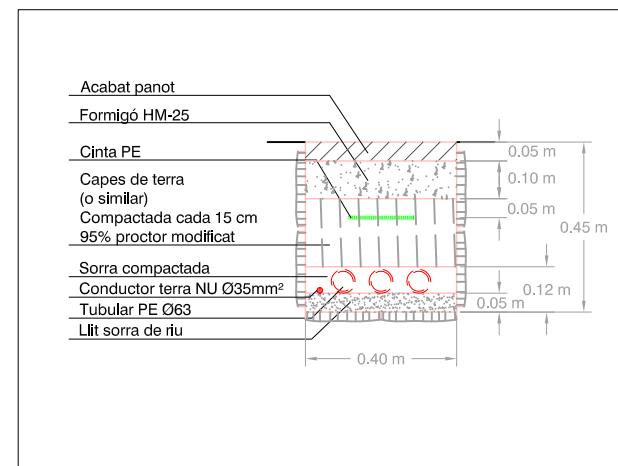
Detall rasa A4-4 conductes en aglomerat asfàltic (esc 1/20).



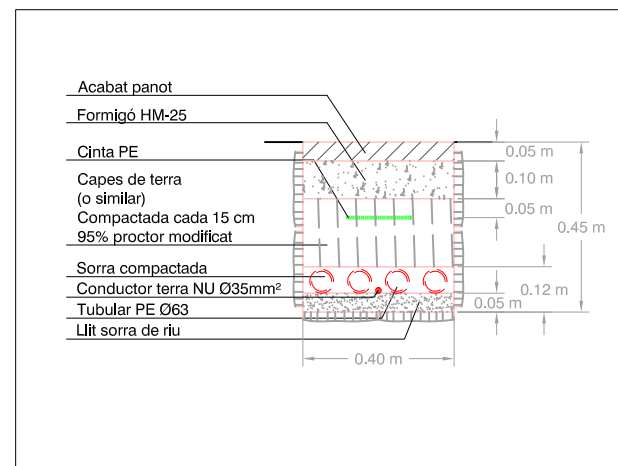
Detall rasa P1-1 conducte en panot (esc 1/20).



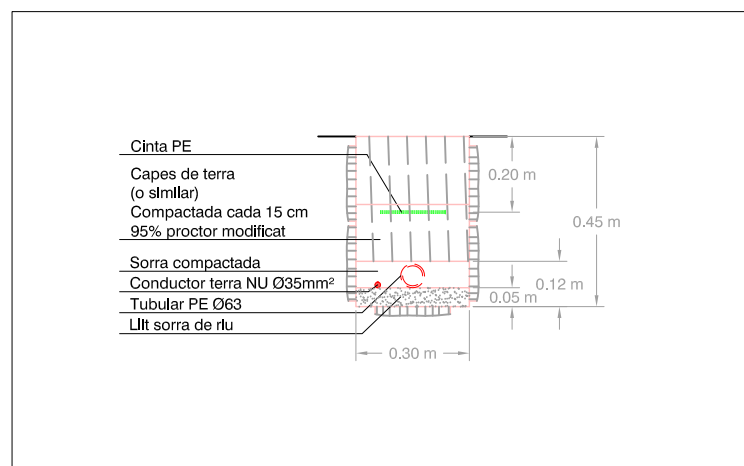
Detall rasa P2-2 conductes en panot (esc 1/20).



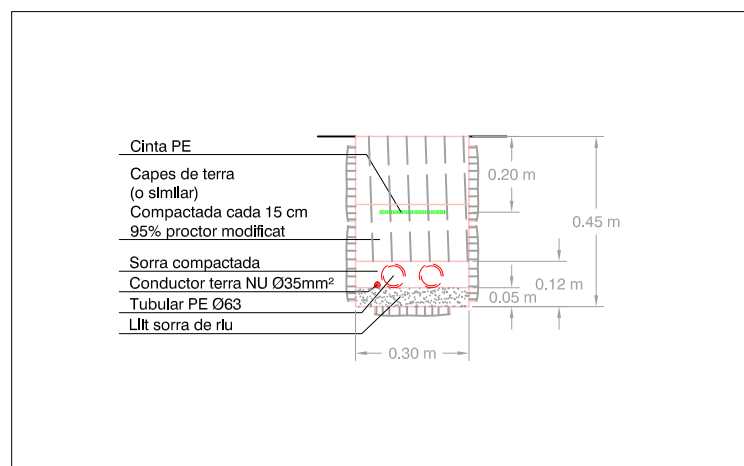
Detall rasa P3-3 conductes en panot (esc 1/20).



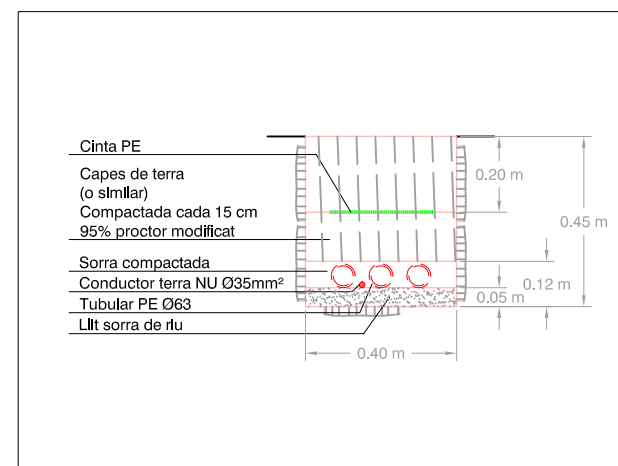
Detall rasa P4-4 conductes en panot (esc 1/20).



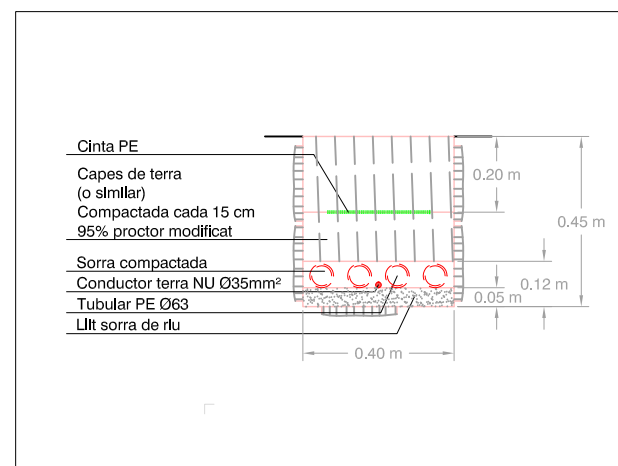
Detall rasa T1-1 conducte en terra (esc 1/20).



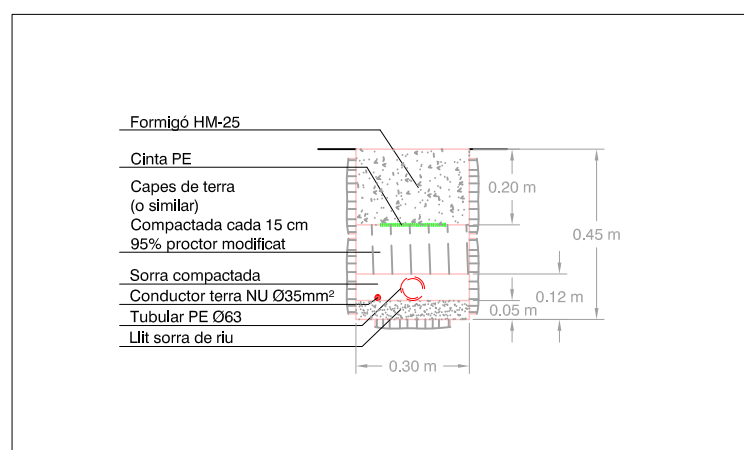
Detall rasa T2-2 conductes en terra (esc 1/20).



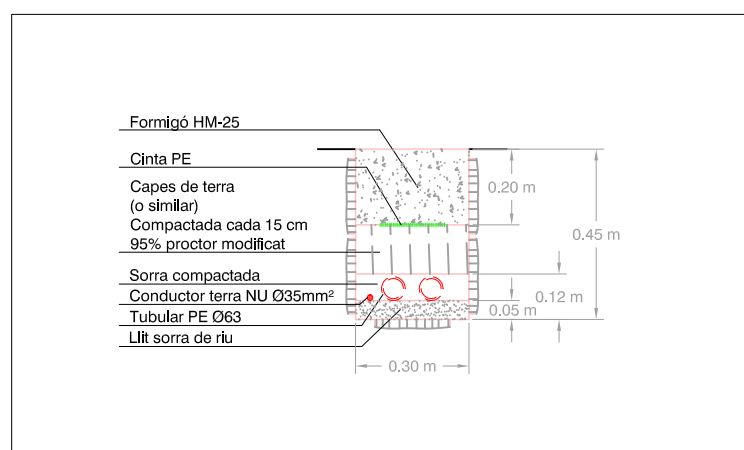
Detall rasa T3-3 conductes en terra (esc 1/20).



Detall rasa T4-4 conductes en terra (esc 1/20).



Detall rasa F1-1 conducte en terra (esc 1/20).



Detall rasa F2-2 conductes en terra (esc 1/20).

AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRASTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES

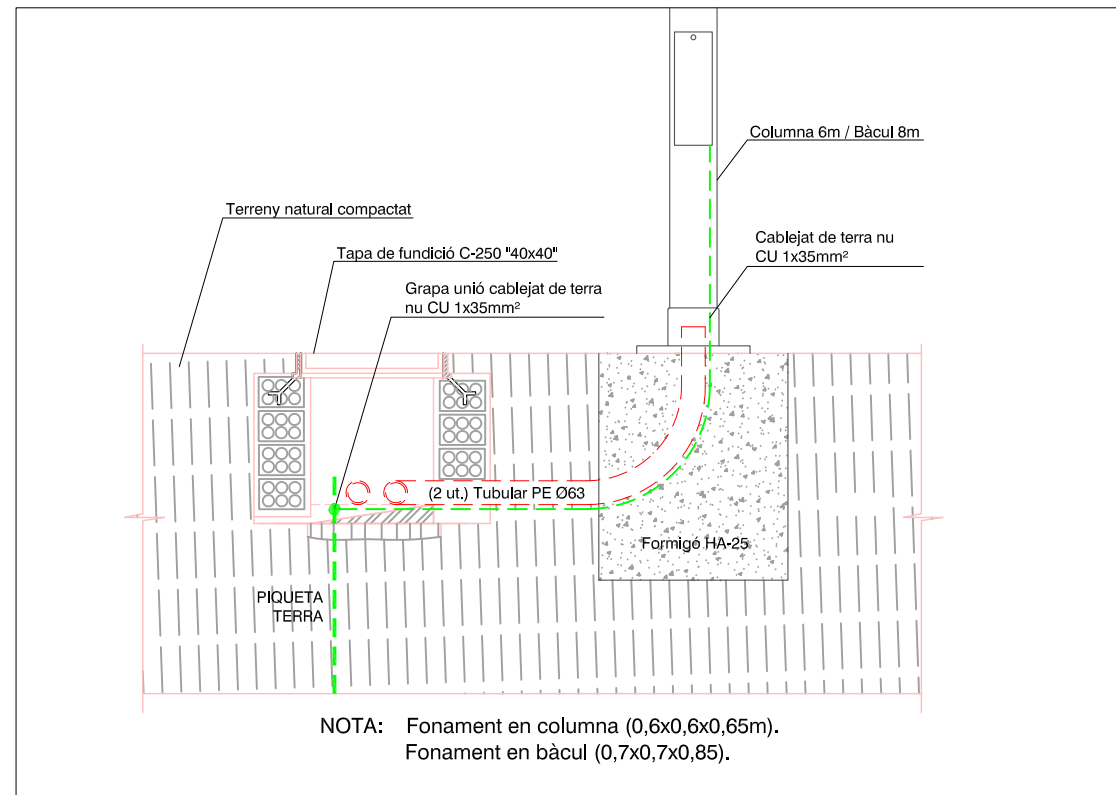
SEGETEC
Enginyeria
Roses, Maig de 2016

PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

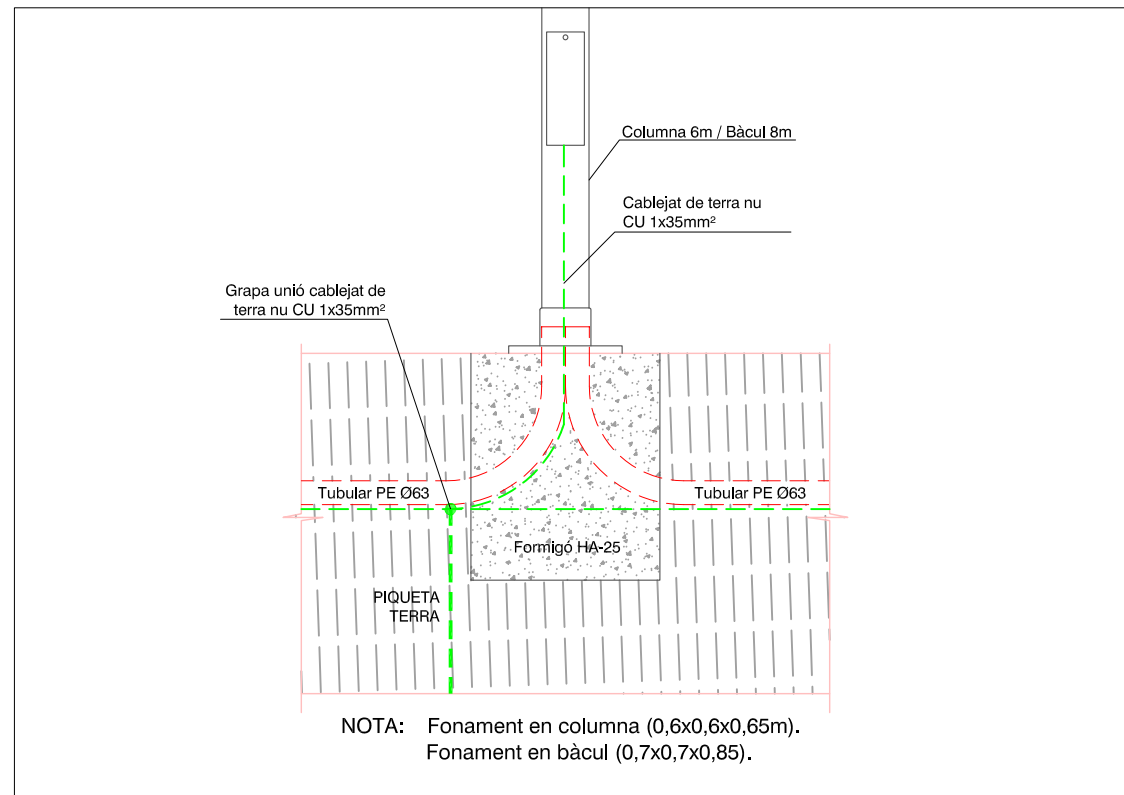
Redactor de Projecte :

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

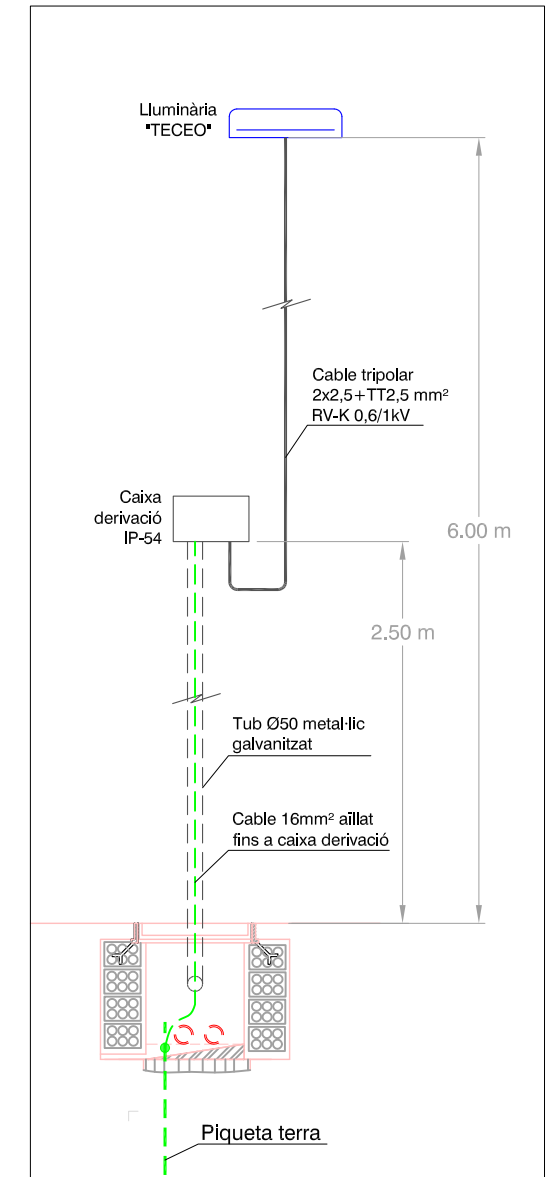
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.



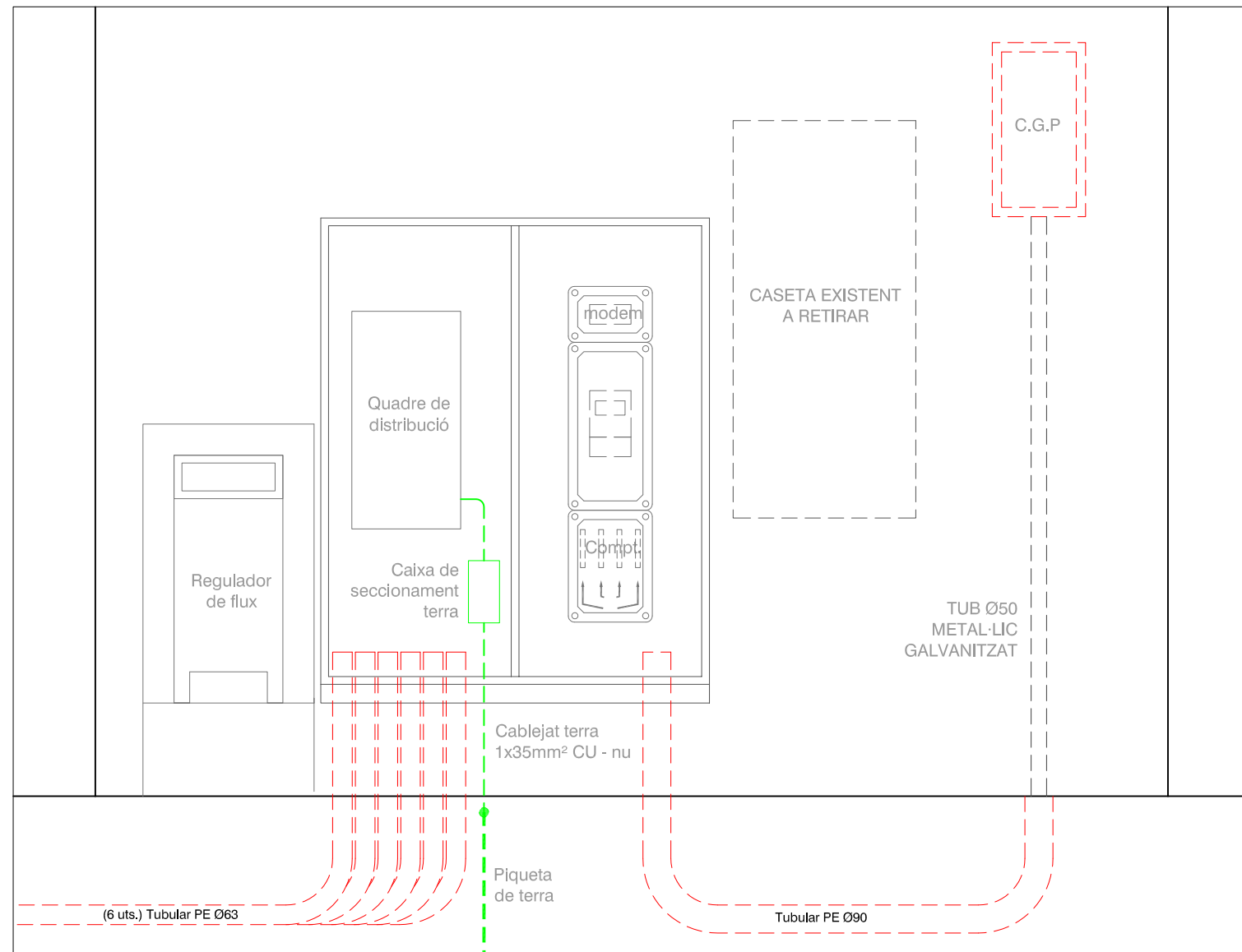
Detall columna/bàcul amb arqueta de derivació (esc 1/20).



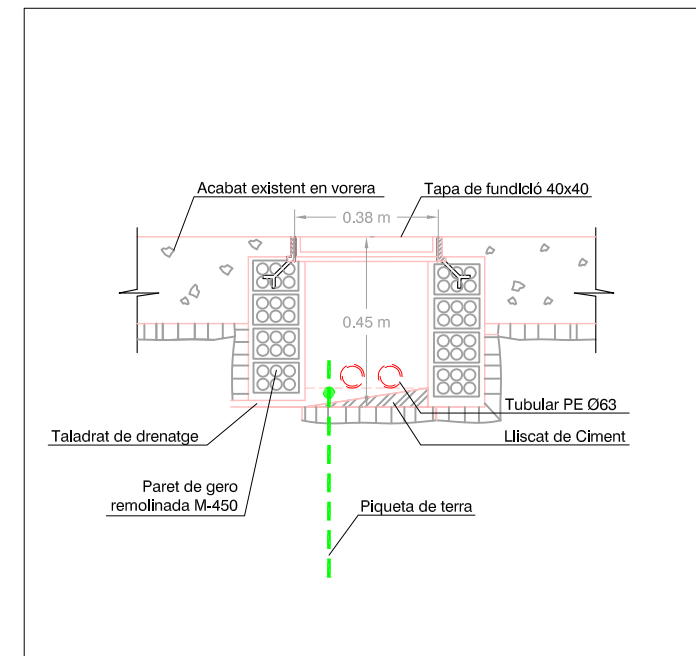
Detall columna/bàcul de pas (esc 1/20).



Detall lluminària a façana (esc 1/25).



Detall quadre general d'alimentació (esc 1/20).



Detall pericó (esc 1/20).

AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRASTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :

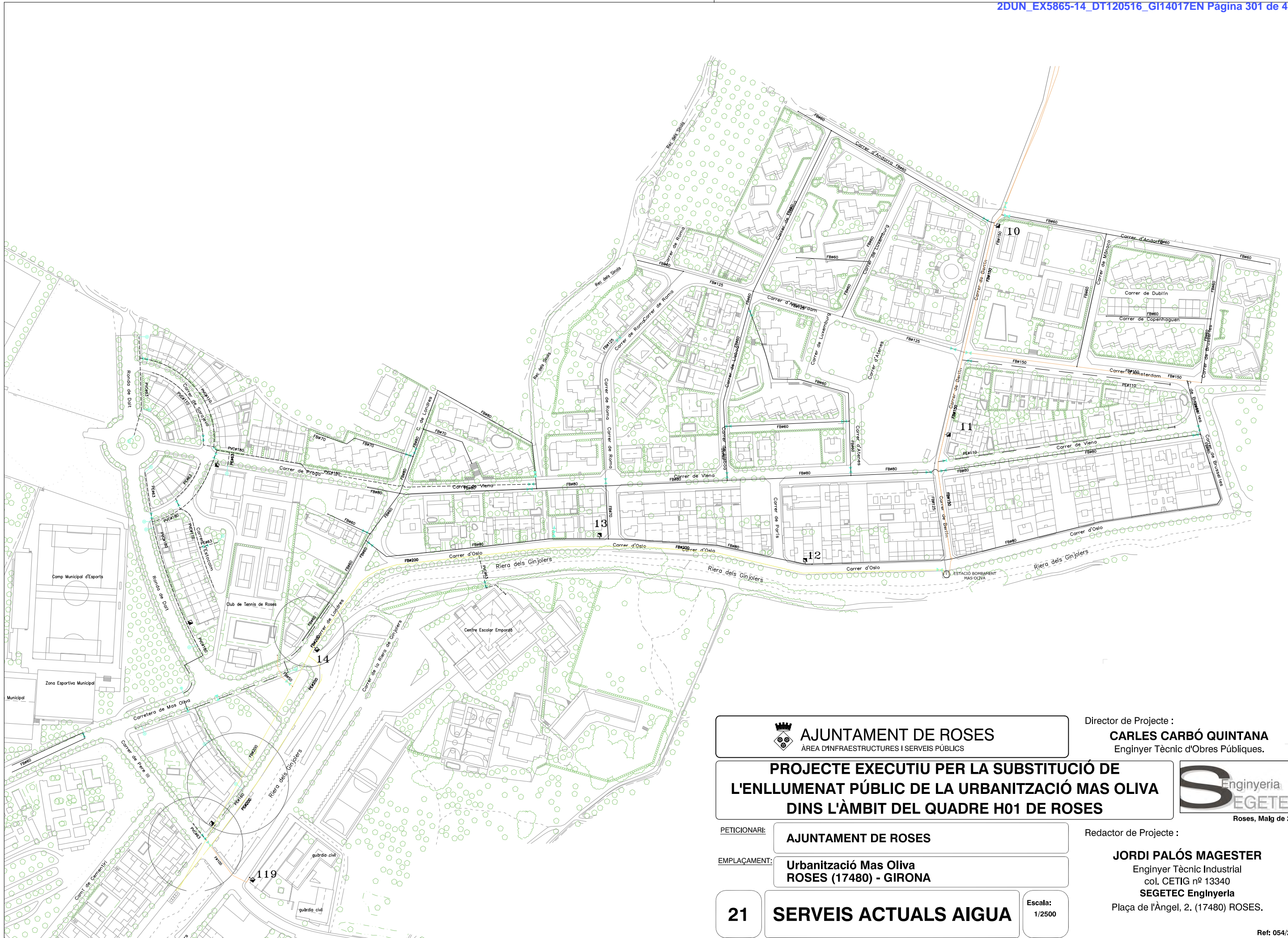
EMPLACAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

20

DETALLS 2

Escala:
1/20
1/25



AJUNTAMENT DE ROSES
 ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
 Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
 L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA
 DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES**

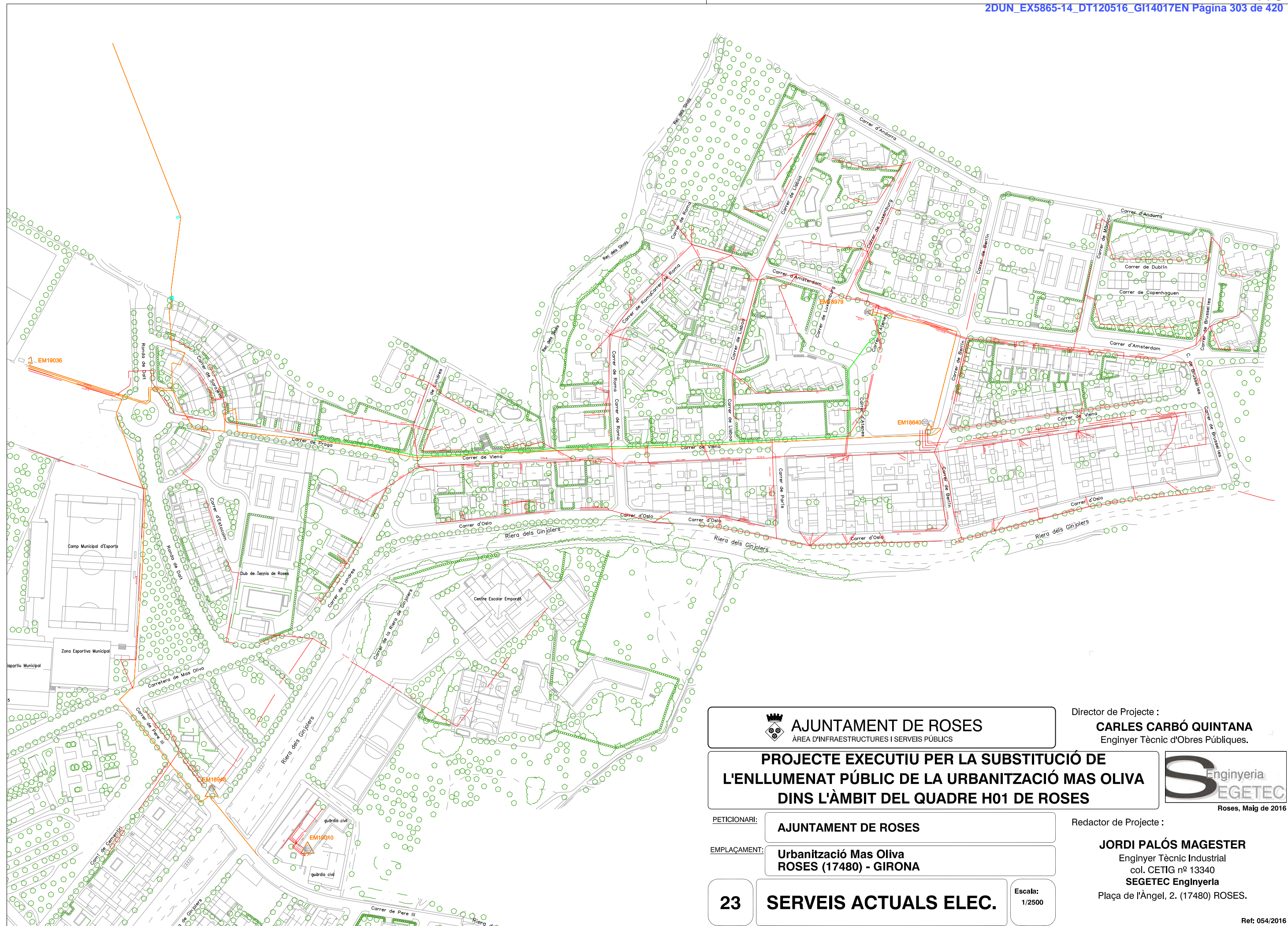


PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
 Enginyer Tècnic Industrial
 col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
 Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva
 ROSES (17480) - GIRONA**

21 **SERVEIS ACTUALS AIGUA**
 Escala: 1/2500



 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA
DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES**

 **Enginyeria
SEGETEC**
Roses, Maig de 2016

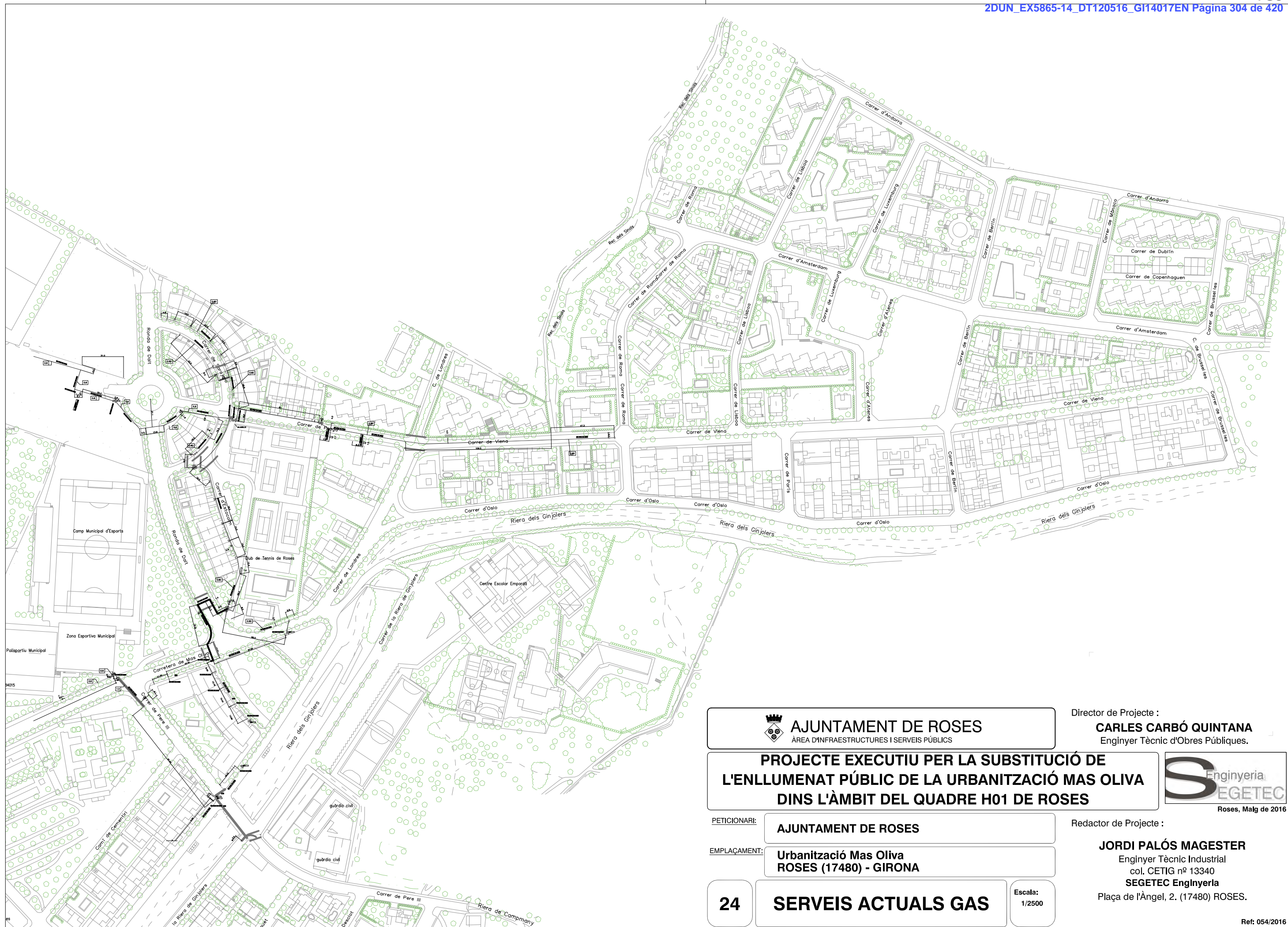
PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA**

Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

23 **SERVEIS ACTUALS ELEC.** Escala: 1/2500



 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA
DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES**

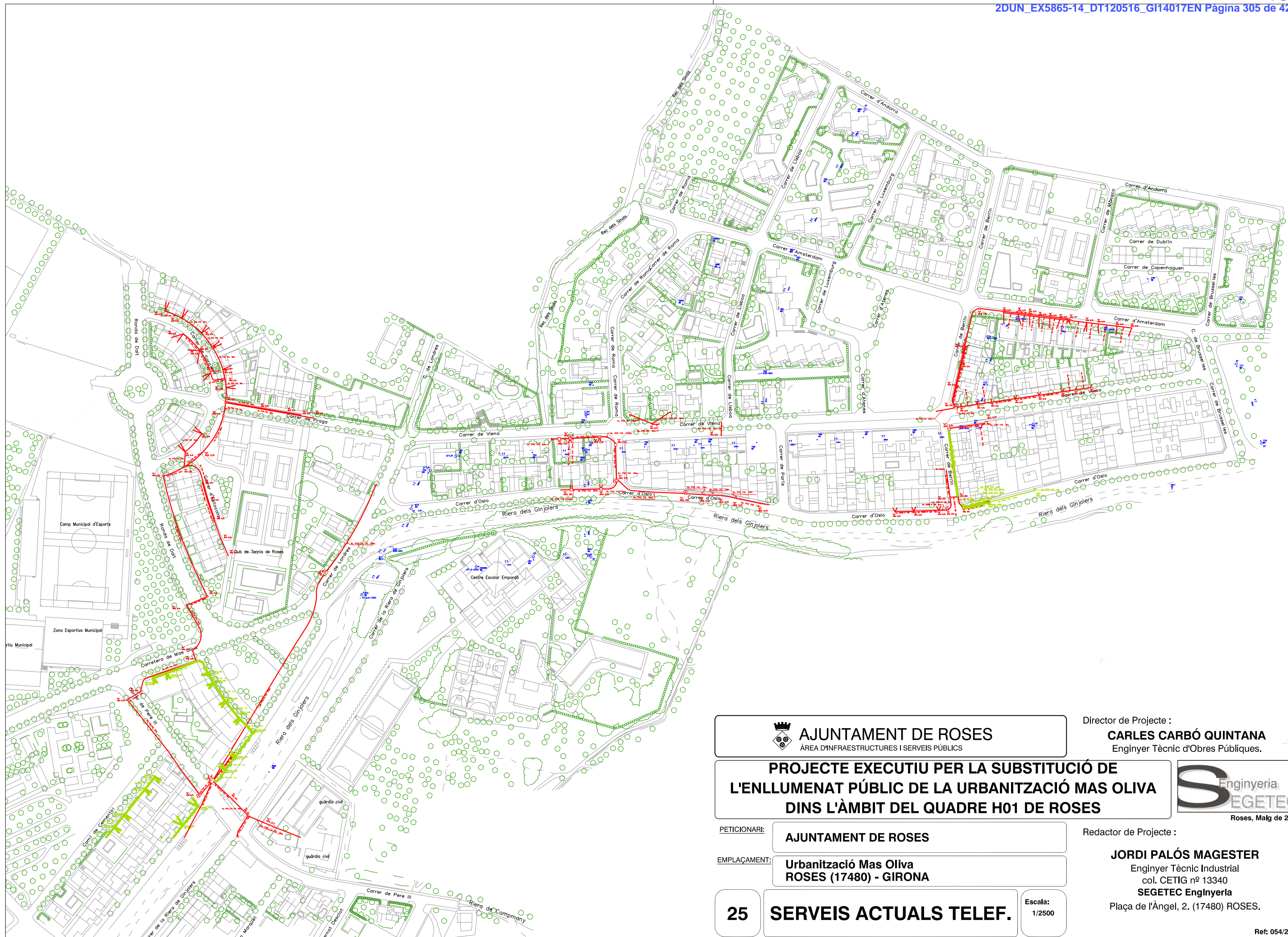


PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA**

24 **SERVEIS ACTUALS GAS** Escala: 1/2500



 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA
DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES**

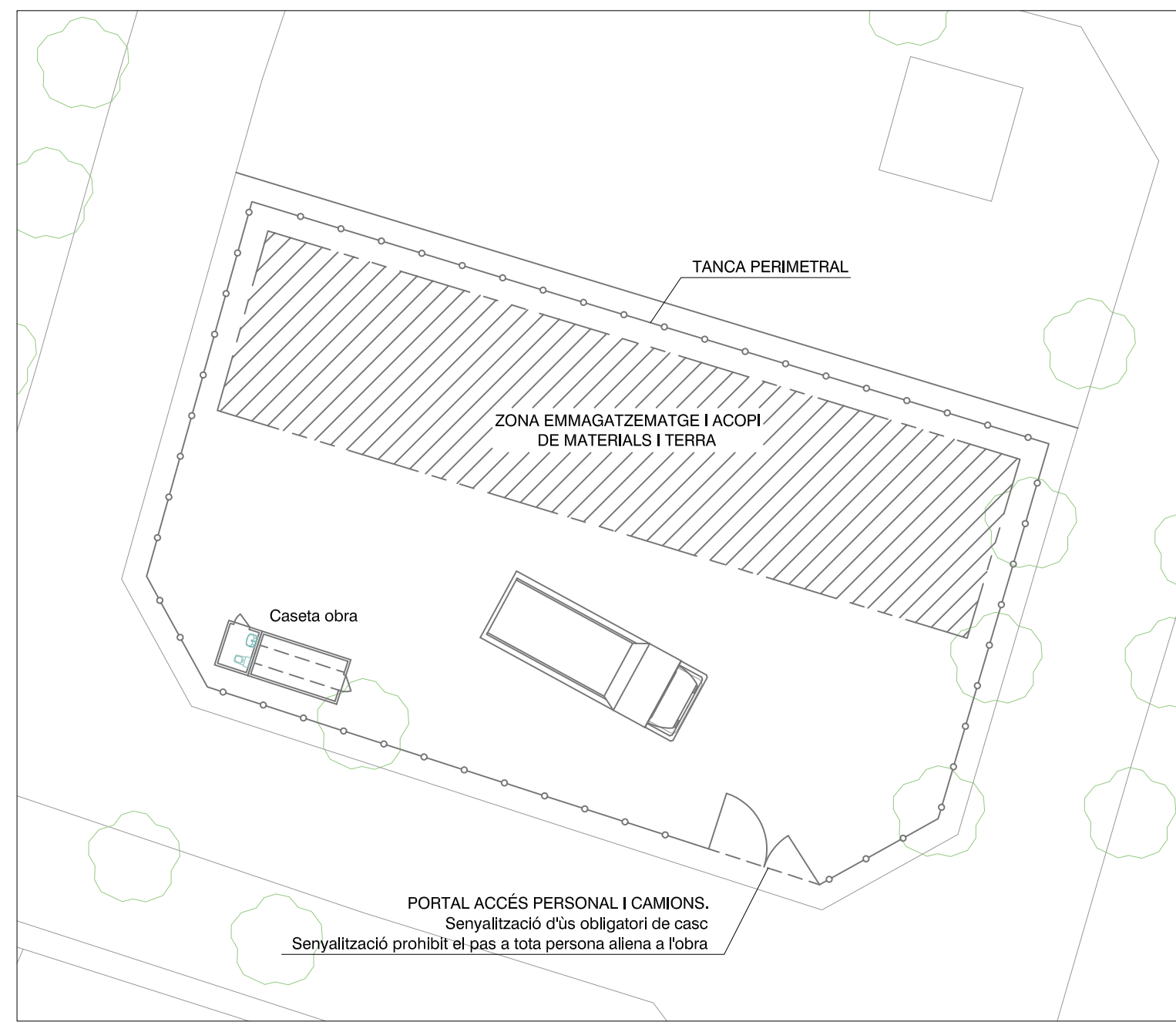


PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

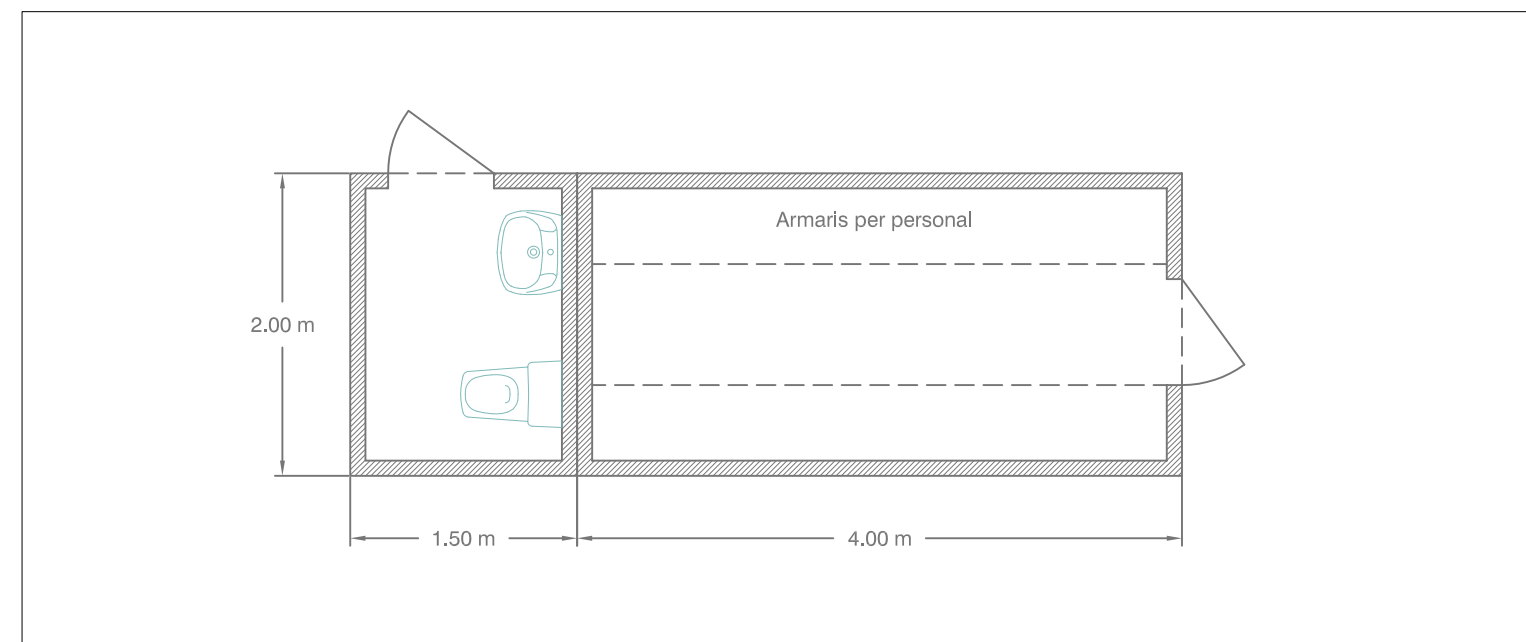
Redactor de Projecte :
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva
ROSES (17480) - GIRONA**

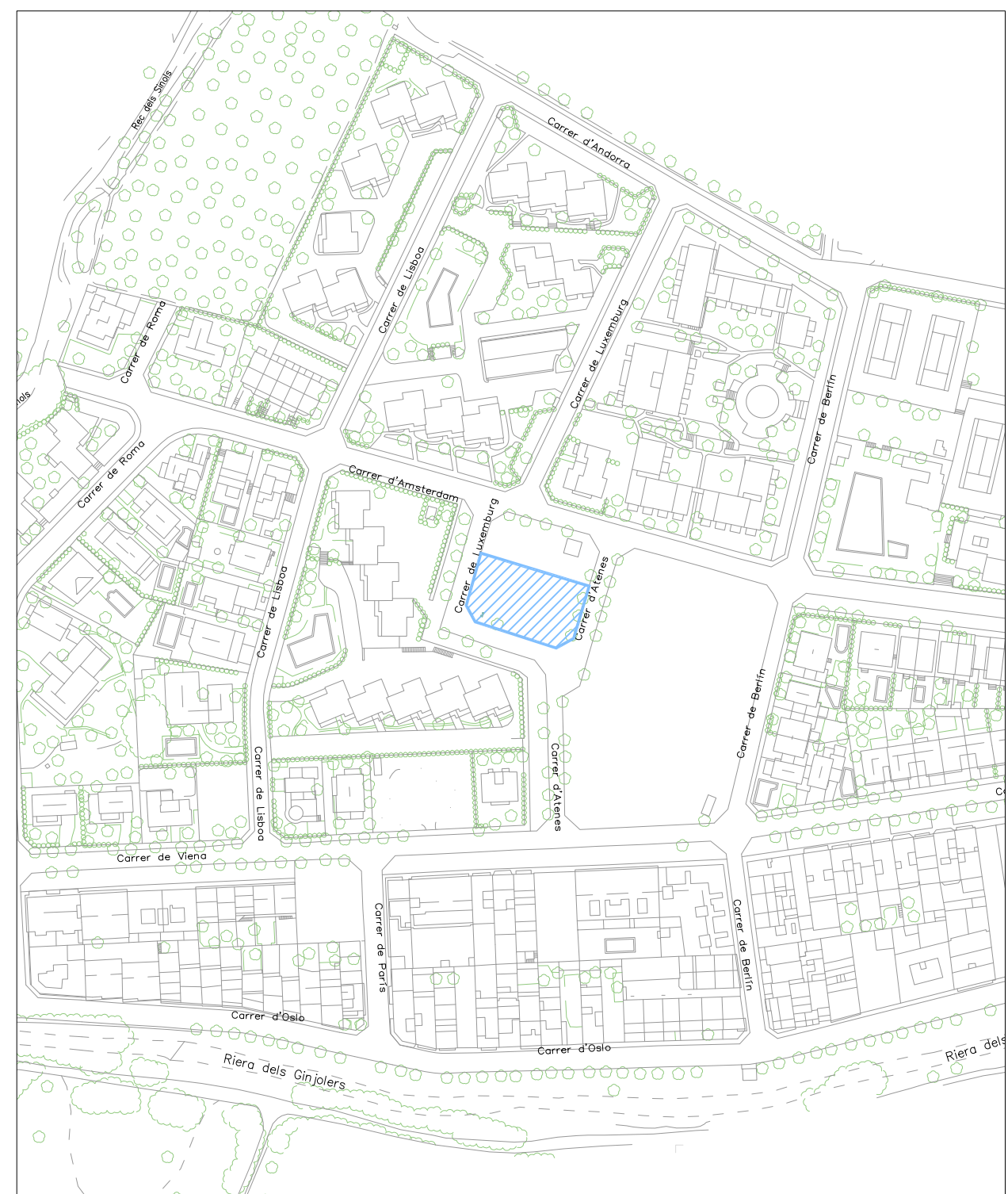
25 **SERVEIS ACTUALS TELEF.** Escala: 1/2500



Emplaçament zona emmagatzematge (esc 1/250).



Planta detall caseta obra (esc 1/50).



Situació zona emmagatzematge (esc 1/2000).

AJUNTAMENT DE ROSES
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DEL QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

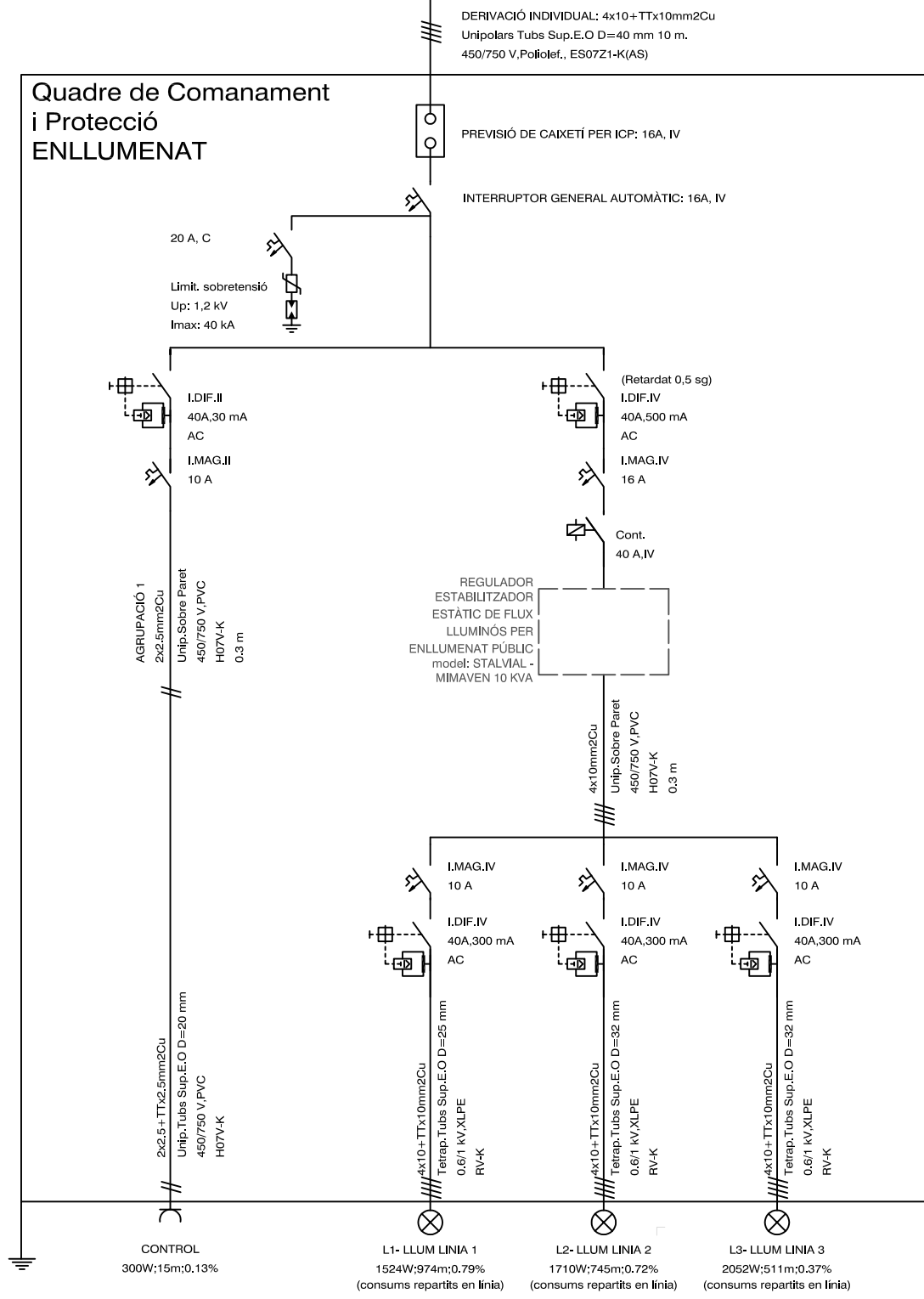
Redactor de Projecte :

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

26 ZONA EMMAGATZEMATGE

Escala:
1/2000
1/250



 **AJUNTAMENT DE ROSES**
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I SERVEIS PÚBLICS

Director de Projecte :
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA URBANITZACIÓ MAS OLIVA DINS L'ÀMBIT DE QUADRE H01 DE ROSES



PETICIONARI: **AJUNTAMENT DE ROSES**

Redactor de Projecte :

EMPLAÇAMENT: **Urbanització Mas Oliva ROSES (17480) - GIRONA**

JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES.

E1

ESQUEMA Q.G.D

Escala:

3- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'OBRA CIVIL

B - MATERIALS	311
B0 - MATERIALS BÀSICS	311
B01 - LÍQUIDS	311
B011 - NEUTRES	311
B03 - GRANULATS	311
B031 - SORRES	311
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	314
B051 - CEMENTS	314
B053 - CALÇS	317
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	319
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	319
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	321
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	321
B9E1 - PANOTS	321
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	323
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT	323
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	324
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	324
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	327
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	327
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀLLICS	327
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	328
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	328
BHM1 - COLUMNES	328
BHN - LLUMS PER A EXTERIORS	329
BHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA ..	329
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	330
D - ELEMENTS COMPOSTOS	331
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	331
D07 - MORTERS I PASTES	331
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	331
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	331
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	331
F21 - DEMOLICIONS	331
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	331
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	333
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS	333
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES	335
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS	337
F9 - PAVIMENTS	339
F9E - PAVIMENTS DE PANOT	339
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ	340
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS	340
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	343
FG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	345
FG2 - TUBS I CANALS	345
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀLLICS	345
FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	347
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	347
FHN - LLUMS PER A EXTERIORS	348
FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE LED	348

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
- En la resta de casos: ≤ 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)

- Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
- Formigó armat: ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcàri: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75

- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 15\%$ en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte

- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B053 - CALÇS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'embalatge, o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat

- R: Resistència característica especificada, en N/mm²

- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament

- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 1339
 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.

S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75 MOD 7.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retintut pel tamis 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Els àrids seran de procedència natural o artificial.

El contingut d'impureses ha de ser inferior al 0,5% en massa.

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamis 2 mm i quedar retintut pel tamis 0,063 mm UNE-EN 933-2.

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.

El material que es trituri per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamís 0,063 mm UNE-EN 933-2.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser $\leq 2\%$ de la massa de la mescla.

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D): $0,5 \leq D \leq 0,8$ g/cm³

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

MESCLA BITUMINOSA:

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75 MOD 7.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

MESCLA BITUMINOSA:

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

LLIGANT HIDROCARBONAT:

*Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit. Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tèn

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:

- Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
- Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210

- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219

- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):

- sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$

- sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$

- Llargària:

- columnes d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 25 mm$

- columnes d'alçària nominal > 10 m: $\pm 0,6\%$
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions del acoblament:
 - llargària: ± 2 mm
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
 - columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
 - columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

BHN - LLUMS PER A EXTERIORS

BHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum asimètric per a vials, sense difusor o amb difusor de cubeta de plàstic o de vidre, del tipus 1 o 2, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 400 W de potència.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es compona d'un cos a l'interior del qual hi ha d'haver un portalàmpades i un reflector; en un lateral tindrà el sistema de subjecció amb l'entrada de cables i connexionat.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Si la luminària és de tipus 2 amb allotjament per a equip, el grau de protecció (UNE 20-324) serà:

Tipus	oberta	tancada
Difusor	sense difusor	cubeta de plàstic o vidre
Grau	>= IP-23X	>= IP-54X

Aïllament (REBT): Classe I

Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm

Reflector: Alumini anoditzat polit

Si es tracta de llums amb allotjament per a equip, entre el portalàmpades i el sistema de subjecció es troba l'espai per allotjar l'equip d'encesa, al qual s'ha d'accedir mitjançant una tapa desmuntable.

Si els llums porten difusor, la part inferior de l'òptica ha d'anar protegida amb un difusor de plàstic o de vidre, que ha de ser fàcilment desmuntable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb làmpada i si té allotjament per a equip, amb equip d'encesa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F22 - MOVIMENTS DE TERRES**F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres amb demolició necessària de roca. Inclou l'excavació manual per detecció de serveis existents, ja que la seva reposició no és d'abonament i va a càrrec del contractista
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema prevíst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació prevíst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocats i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F9 - PAVIMENTS

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a Obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,5 m2 , com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de mes d'1,5 m2: Es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ**F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plougui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmògen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa col·locada i compactada.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontinua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: $\geq 90\%$ del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m², s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos ≥ 5 cm o a 8°C per a capes de gruixos < 5 cm, o en cas de pluja.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

A les capes de rodadura amb mescles bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

m² de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE LED

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat:

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum asimètric per a vials, sense difusor o amb difusor, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per làmpada de led, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat i col·locació de les làmpades

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60598-2-4:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general.

Roses, maig de 2016

Director del projecte
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic Municipal
Àrea d'infraestructures i serveis públics
Ajuntament de Roses
Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

Redactor del projecte
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
Col. CETIG n° 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

1. Escomesa

1.1 Escomesa

És part de la instal·lació de la xarxa de distribució, que alimenta la Caixa General de Protecció (CGP). Els conductors seran de Coure o Alumini. Aquesta línia està regulada per la ITC.BT-11.

Aquesta instal·lació ha de complir els requisits tècnics que la ITC-BT-07 , ja que es tracta d'una Xarxa de Distribució Subterrània.

Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0.6/1KV, i aniran soterrats sota tub protector.

Al tractar-se d'una instal·lació propietat de la companyia subministradora, aquesta haurà de complir les exigències de les normes particulars descrites en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç.

2. Instal·lació d'enllaç

Aquesta instal·lació, a més de complir les exigències descrites en el reglament, haurà de complir les exigències de les normes particulars descrites en la guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç.

Les característiques a complir són les prescrites per a subministraments individuals per una potència prevista de 111 kW.

2.1 Caixa General de protecció .

Es la caixa on s'allotgen els elements de protecció de la L.G.A.

S'estarà amb tot el que disposa la ITC-BT-13 i les exigències particulars que marqui la companyia de subministrament elèctric.

Prèvia a la seva instal·lació el instal·lador es posarà d'acord amb la companyia pel seu emplaçament i característiques.

2.2 Línia General d'Alimentació.

Al tractar-se d'un subministre únic, no existeix L.G.A. si no que la Derivació individuals realitza també aquesta funció.

2.3 Equip de protecció i mesura

Es el lloc on s'ubicarà l'equip de mesura d'energia elèctrica de l'usuari.

Haurà de complir les exigències de la ITC-BT-16.

La forma de col·locació prevista d'aquest equip de mesura és en nínxol col·locat en tanca propera a la façana de l'edifici.

També s'haurà de complir les exigències que marqui la companyia elèctrica de subministrament d'energia. (fulls 38-39 de la Guia Vademècum per inst. d'enllaç en B.T. de Endesa).

2.4 Derivació individual

És la part de la instal·lació que, partint de la Centralització de Comptadors, subministra energia elèctrica a una instal·lació. Comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i les dispositius general de comandament i protecció. Esta regulada per la ITC-BT-15.

La derivació individual estarà constituïda per conductors aïllats a l'interior de tubs en superfície o canal protectora.

Els conductors a utilitzar seran de Cu o Al, aïllats i normalment unipolars, essent la tensió assignada 450/750 V com a mínim. Pel cas de cables multiconductors o pel cas de derivacions individuals a l'interior de tubs enterrats, l'aïllament dels cables serà d'una tensió assignada 0.6/1 KV.

En el cas que ens ocupa els cables seran Unipolars de coure 0.6/1 KV KZ1-K (AS). Majoritàriament canalitzats mitjançant canal protectora que compleixi les prescripcions definides en la ITC-BT15.

Els cables seran no propagadors d'incendi i d'emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables de característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o a la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.

La caiguda de tensió admissible, pel cas de derivacions individuals de subministres amb un únic comptador, serà del 1,5%.

2.5 Dispositius Generals i Individuals de Comandament i Protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran en el lloc definit en la memòria. En els establiments en que procedeixi es col·locarà una caixa per l'interruptor de Control de Potència, immediatament abans dels demés dispositius, en compartiment independent i precintable. Dita caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquin els dispositius generals de comandament i protecció.

Els dispositius individuals de comandament i protecció de cadascun dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en d'altres llocs.

En locals d'ús comú o de pública concurrència s'haurà de prendre les precaucions necessàries per tal que els dispositius de comandament i protecció, no siguin accessibles al públic en general.

L'alçada a la qual es situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, estarà a una alçada entre 1 i 2 m.

Les envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20324 i IK07 segons UNE-EN 50102. L'envoltant per l'Interruptor de Control de Potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, d'intensitat nominal mínima 25 A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà el poder de tall suficient per la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en un punt de la seva instal·lació, de 4,5 kA com a mínim. Aquest interruptor serà independent del Interruptor de Control de Potència.
- Un interruptor diferencial general, d'intensitat assignada superior o igual a la del interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-22). Es complirà la següent condició: $R_a \cdot I_a \leq U$, on "Ra" és la suma de resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial - residual assignat).
"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).
- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23.

Si pel tipus de la instal·lació es disposés un interruptor diferencial per cada circuit o grup de circuits, es podria prescindir de l'interruptor diferencial general, sempre que quedin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

3. Instal·lació interior

3.1 Conductors

Els conductors seran de coure d'aïllament V-750 com a mínim.

La secció de cada un d'aquests està descrita en l'annex I - Càlcul de línies. Complint les prescripcions vigents de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui inferior al 3% per l'enllumenat i del 5% pels altres usos.

El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la instal·lació d'enllaç (1.5 %), de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valor límits especificats per ambdues (4.5-6.5 %). Per instal·lacions que s'alimentin directament en alta tensió, mitjançant un transformador propi, es considerarà que la instal·lació interior de baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador, essent també en aquests casos les caigudes de tensió màximes admissibles del 4.5 % per enllumenat i del 6.5 % pels demes usos.

En instal·lacions interiors, la secció del neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per varis circuits.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran pel la norma UNE 20.460-5-523.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors (mm ²)	fase	Secció conductors protecció (mm ²)
Sf<=16		Sf
16<Sf<=35		16
Sf>35		Sf/2

3.2 Identificació de conductors

Els conductors de la instal·lació seran fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Quan existeixi conductor neutre a la instal·lació, s'identificarà amb el color blau clar. El conductor de protecció s'identificarà amb el color verd-groc. Tots els conductors de fase, s'identificaran amb els colors marró, negre o gris.

3.3 Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de forma que les pertorbacions originades per avaries que puguin originar-se en un punt d'elles, afecti només a certes parts de la instal·lació, per exemple a un sector de l'edifici, a una planta, a un sol local, etc., per la qual cosa els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin. Tota instal·lació es dividirà en varis circuits, segons les necessitats, per tal de:

- evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada.
- facilitar les verificacions, assaigs, i el manteniment.
- Evitar els riscos que podrien resultar de la fallada d'un sol circuit que pogués dividir-se, com per exemple si només hi ha un sol circuit d'enllumenat.

3.4 Equilibrat de càrregues.

Per tal de que es mantingui l'equilibri en la càrrega dels conductors que formen part d'una instal·lació, es procurarà que quedi repartida entre les fases o conductors actius.

3.5 Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament al menys igual als valors indicats a la taula següent:

Tensió nominal	Tensió cc	assaig	Resistència (MΩ)	d'aïllament
MBTS o MBTP	250		>=0.25	
<= 500 V	500		>=0.50	
>500 v	1000		>=1.00	

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els receptors, resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de $2U+1000V$ a una freqüència industrial, essent U la tensió màxima de servei i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, pel conjunt de la instal·lació o per cadascun dels circuits en que pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com protecció contra els contactes indirectes.

3.6 Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple cargolament entre si dels conductors, si no que s'hauran de realitzar sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre hauran de realitzar-se a l'interior de caixes de connexió i/o derivació.

Si es tracta de conductors de varis fils cablejats, les connexions es realitzaran de forma que el corrent es reparteixi per tots els fils components.

3.7 Sistemes d'instal·lació

Prescripcions generals

Varis circuits poden coincidir dins el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per la tensió assignada més elevada.

En el cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors de ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no es pugui assolir una temperatura perillosa, i per tant es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin ocasionar condensacions, com les destinades a vapor d'aigua, aigua, gas, etc., a menys que es prenguin les precaucions necessàries.

Les canalitzacions es disposaran de forma que siguin de fàcil inspecció, maniobra i accés a les connexions. Els circuits i elements s'identificaran convenientment de manera que es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, com parets, envans o sostres, no hi haurà connexions ni derivacions de cables, estant protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat.

Les cobertes, tapes o envoltants, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc., instal·lats en locals humits, seran de material aïllant.

Conductors aïllats dins tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del número i la secció dels conductors, s'obtindrà de les taules de la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per l'execució de les instal·lacions dins tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local.

- El tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre si en calent, recobrint la unió amb una cola especial quan sigui precisa una unió estanca.
- Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els especificats pel fabricant.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de ser col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant dels registres que es consideri convenient, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 m. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors, o servir al mateix temps com a caixes de connexió o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions de les caixes permetran allotjar còmodament tots els conductor que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual a diàmetre del tub més gran més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre ò costat mínim serà de 60 mm.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles s'han de posar a terra. La continuïtat elèctrica tindrà que quedar degudament assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o neutre.

Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindrà en compte també:

- Els tubs es fixaran a les parets i sostres amb brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0.5 m. Es fixaran a les dues parts dels canvis de direcció, a les unions i a les proximitats immediates de les entrades a caixes o aparells. És convenient disposar sempre els tubs a una alçada mínima de 2.5 m, pro protegir-los de danys mecànics.

Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindrà en compte també les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs a l'interior d'elements de la construcció, les regates no posaran en perill la seguretat de parets o sostres o es practiquin. Les dimensions de les regates seran suficients per tal que els tubs quedin recoberts per una capa de 1 cm de guix com a mínim.
- Per la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran passar entre forjat i revestiment, tubs que hauran de quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 cm de guix com a mínim, més el paviment.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables. Els registres i les caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiments de la paret o sostre.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets.

Aquestes instal·lacions es realitzaran amb cables de tensions assignades no inferiors a 0.6/1kV, proveït d'aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per l'execució de les instal·lacions es tindran em compte les següents prescripcions:

- Es fixaran a les parets amb brides, abraçadores o collars de forma que perjudiqui la coberta dels mateixos.

- Per tal de que els cables quedin ben estesos, els punts de fixació estaran suficientment propers. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà de 0.4 m.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica, pel lloc i condicions, s'utilitzaran cables armats. En el cas de no utilitzar aquest tipus de cables, s'establirà una protecció mecànica complementària.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, no inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- La intersecció de cables amb instal·lacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes deixant una distància mínima de 3 cm.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o l'emplaçament així ho exigeixi, utilitzant caixes o altres dispositius adequats. La estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.
- Les unions i connexions es faran amb caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i permetent la verificació en cas necessari.

Conductors aïllats a l'interior dels buits de la construcció.

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V, amb coberta de protecció. Els cables o tubs podran instal·lar-se directament en els buits de la construcció totalment construïts amb materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim.

Els buits de la construcció admissibles per aquestes canalitzacions podran estar disposats en murs, parets, bigues, forjats o sostres, adoptant la forma de conductes continus o bé estaran compresos entre dos superfícies paral·leles, com en el cas de falsos sostres o parets amb càmeres d'aire.

La secció dels buits serà com a mínim igual a quatre vegades la ocupada pels cables o tubs, i la dimensió més petita no serà inferior a dues vegades el diàmetre exterior de major secció d'aquests, amb un mínim de 20 mm.

S'evitaran, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció dels mateixos en un nombre elevat o de petit radi de curvatura.

La canalització podrà ser revisada i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres o els seus guarniments o decoracions. Les connexions i derivacions seran accessibles disposant per això de les caixes de derivació adequades.

S'evitarà que puguin produir-se infiltracions, fuites o condensacions d'aigua que puguin penetrar a l'interior, posant especial atenció a l'impermeabilitat dels murs exteriors, així com a la proximitat a canonades de conducció de líquids, possibilitat d'acumulació, etc...

Conductors aïllats dins canals protectores.

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat amb una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X, i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només pot obrir-se amb eines". Al seu interior es podran disposar mecanismes com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control. També es podran fer connexions al seu interior i connexions als mecanismes.

Les característiques seran conformes a la norma UNE 50.085.

El traçat de les canalitzacions, es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, i la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada.

La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

4. Protecció contra sobreintensitats.

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se, pel la qual cosa la interrupció del circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per: sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància, curtcircuits i descàrregues elèctriques atmosfèriques.

- Protecció contra sobrecàrregues. El límit de la intensitat de corrent admissible en un conductor, ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció utilitzat podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar, o per tallacircuits fusibles calibrats.
- Protecció contra curtcircuits. A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits, amb una capacitat de tall d'acord amb la intensitat de curtcircuit, que pugui presentar-se en el punt de connexió. S'admet que quan es tracti de circuits derivats d'un de principal, cadascun dels circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits de tots els circuits derivats. S'admet com dispositius de protecció contra curtcircuits, els fusibles calibrats i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460 recull tots els requisits pels dispositius de protecció.

5. Protecció contra sobretensions.

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: Quan no és necessari la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions a la instal·lació (degut a que esta alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.
- Situació controlada: Quan és necessari la protecció contra sobretensions transitòries a l'origen de la instal·lació, doncs s'alimenta o inclou una línia aèria.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió a impuls suportada pels equips i materials que estigui previst instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entra cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i el terra de la instal·lació.

6. Protecció contra contactes directes.

Hi ha diferents sistemes de protecció:

Protecció per aïllament de les parts actives

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat.

Protecció amb barreres o envoltants.

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envoltants o darrera barreres que tinguin com a mínim el grau de protecció IP XXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures mes grans per la reparació dels equips o pel bon funcionament dels equips, s'adoptaran mesures apropiades per impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives, i es garantirà que les persones siguin conscients de que les parts actives no s'han de tocar voluntàriament.

S'han de fixar de manera segura, i amb fermesa i durabilitat suficients.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, això no podrà ser possible si no és amb l'ajuda d'una eina, o bé després de treure la tensió de les parts actives

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial- residual.

Aquesta mesura està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra contactes directes.

L'ús de dispositius de corrent diferencial, amb un valor igual o inferior a 30 mA, es reconeix com a mesura de protecció complementària, en cas de fallada d'una altre mesura de protecció contra contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

7. Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant el tall automàtic de l'alimentació. Aquesta mesura consisteix en impedir que per una fallada, una tensió de contacte de valor suficient es mantingui un temps tal que pugui originar un risc. La tensió límit convencional és de 50v, valor eficaç en alterna en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició: $R_a \times I_a \leq U$, essent R_a la suma de resistències, I_a el corrent de seguretat del dispositiu de tall, i U la tensió de contacte límit convencional (50 o 24 V).

8. Posada a terra

La posada a terra s'estableix principalment amb l'objecte de limitar la tensió, que respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La posada a terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode enterrat al terra.

Mitjançant la posada a terra s'aconseguirà que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses, i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que assegurin la posada a terra seran tals que:

- El valor de la resistència de posada a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera sempre.
- Els corrents de defecte a terra i els corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa quedi assegurada, amb independència de les condicions externes.
- Es contemplin els possibles riscos degut a l'electròlisi que pogués afectar a les parts metàl·liques.

8.1 Unions a terra

Preses de terra

Per la presa de terra poden utilitzar-se elèctrodes formats per:

- Barres, tubs
- Platines, conductors nus
- Plaques
- Anells o malles metàl·liques
- Armadures de formigó enterrades, amb excepció de les pretensades.

Els conductors de Cu utilitzats com elèctrodes seran conformes a la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de l'enterrament de les preses de terra seran tals que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presència de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per damunt del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m.

Conductor de terra

La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, estarà d'acord amb els valor indicats a la taula següent:

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió	Igual que els conductors de protecció	16 mm ² Cu 16 mm ² Acer Galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm ² Cu	25 mm ² Cu
	50 mm ² Fe	50 mm ² Fe

La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una envoltant.

Borns de posada a terra

En tota instal·lació de posada a terra, cal preveure un born principal de terra, al qual s'han d'unir els conductors següents:

- Els conductors de terra.
- Els conductors de protecció.
- Els conductors de unió equipotencial principal.
- Els conductors de posada a terra funcional, si són necessaris.

S'ha de preveure en els conductors de terra i en un lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la toma de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, té que ser mecànicament segur, té d'assegurar la continuïtat elèctrica, i per desmuntar-lo ha de ser necessari una eina.

Conductors de protecció

Els conductors de protecció serveixen per unir elèctricament les masses d'una instal·lació amb el born de terra, amb la fi d'assegurar la protecció contra contactes indirectes.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductors (mm ²)	Secció conductors protecció (mm ²)
Sf ≤ 16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

En tots els casos, els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació, seran de Cu i tindran una secció almenys de:

- 2.5 mm², si disposen de protecció mecànica
- 4 mm², si no disposen de protecció mecànica.

Com a conductors de protecció poden utilitzar-se:

- conductors en els cables multiconductors
- conductors aïllats o nus que tinguin una envoltant comú amb els conductors actius
- conductors separats nus o aïllats.

Cap aparell serà intercalat en el conductor de protecció. Les masses dels equips a unir amb els conductors de protecció no s'han de connectar en sèrie en un circuit de protecció.

8.2 Conductors d'equipotencialitat

El conductor principal d'equipotencialitat ha de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de major secció de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm². Però si és de Cu, la secció pot ser reduïda a 2.5 mm².

8.3 Resistència de les preses de terra.

El valor de la resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en els altres casos.

Si per les condicions d'instal·lació, poden donar-se tensions de contacte superiors als valors assenyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la fallada, mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

8.4 Preses de terra independent

Es considerarà independent una presa de terra respecte una altre, quan una de les preses de terra, no arribi a una tensió superior a 50 V, respecte a un punt de potencial zero, quan per l'altre circuli el màxim corrent de defecte a terra previst.

8.5 Separació entre les preses de terra de les instal·lacions i de les masses d'un centre de transformació

Es verificarà que les masses, així com els conductors de protecció de la instal·lació, no estan units a la presa de terra de les masses d'un centre de transformació, per evitar que durant l'evacuació d'un defecte a terra, en el centre de transformació, les masses de la instal·lació puguin quedar sotmeses a tensions de contacte perilloses. Si no es fa la comprovació (de 50 V) indicada a l'apartat anterior, s'han de complir les condicions següents:

- No existència de cap canalització metàl·lica conductora (coberta de cable, canalització d'aigua, gas, etc.), que uneixi la zona de terres del centre de transformació, amb la zona on es troben els aparells d'utilització.
- La distància entre les preses de terra del centre de transformació i les preses de terra o altres elements conductors enterrats en els locals d'utilització, és almenys igual a 15 m per terrenys amb resistivitat no elevada ($<100\Omega\cdot m$). Quan el terreny sigui mal conductor s'haurà de calcular.
- EL centre de transformació està situat en un recinte aïllat dels locals d'utilització, o bé si és contigu, o està a l'interior mateix, està establert de tal manera que els seus elements metàl·lics no estan units elèctricament als elements metàl·lics constructius dels locals d'utilització.

Només es podrà unir les dues preses de terra, si el valor de la resistència de presa de terra única, és suficientment baix per que es doni que en el cas d'evacuar el màxim valor previst del corrent de defecte a terra (I_d) en el centre de transformació, el valor de la tensió de defecte ($V_d = I_d \cdot R_t$) sigui menor que la tensió de contacte màxima aplicada.

8.6 Revisió de les preses de terra

Serà obligatòriament comprovada pel Director de l'obra o per l'instal·lador autoritzat, en el moment de donar d'alta la instal·lació per la seva posada en marxa.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en que el terreny estigui més sec. Per això, es mesurarà la resistència de terra i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

En els llocs en que el terreny no sigui favorable a la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductors d'enllaç entre ells, es posaran al descobert pel seu examen un cop cada 5 anys.

9. Receptors d'enllumenat

Les lluminàries seran conformes als requisits establerts a la norma UNE 60598.

La massa de les lluminàries suspeses excepcionalment de cable flexible, no pot excedir de 5 Kg. Els conductors, que han de ser capaços de suportar aquest pes, no han de presentar connexions intermèdies i l'esforç s'ha de realitzar sobre un element diferent del born de connexió.

Les parts metàl·liques accessibles de les lluminàries que no siguin de Classe II o Classe III, hauran de tenir un element de connexió per la presa de terra, que anirà connectat de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

L'ús de làmpares de descàrrega a alta tensió, es permetran quan la seva ubicació estigui fora del volum d'accessibilitat o quan s'instal·lin barreres o envoltants separadores.

En instal·lacions de il·luminació amb làmpares de descàrrega realitzades en locals en els que funcionin màquines amb moviment alternatiu o rotatori ràpid, es prendran les mesures necessàries per evitar la possibilitat d'accidents causats per la il·lusió òptica de l'efecte estroboscòpic.

Els curtcircuits d'alimentació estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats, i als seus corrents harmònics i d'arrencada. Per receptors amb làmpares de descàrrega, la càrrega mínima prevista en

voltampers serà de 1.8 vegades la potència en watts de la làmpara. En el cas de distribucions monofàsiques, el conductor neutre, tindrà la mateixa secció que els de fase. Serà acceptable un coeficient diferent pel càlcul de la secció dels conductors, sempre i quan el factor de potència de cada receptor sigui igual o superior a 0.9.

En el cas de receptors amb làmpares de descàrrega serà obligatòria la compensació del factor de potència fins un valor mínim de 0.9.

En instal·lacions amb làmpares de molt baixa tensió (p.e. 12 V), s'ha de preveure la utilització de transformadors adequats, per assegurar una adequada protecció tèrmica, contra curtcircuits, sobrecàrregues i xocs elèctrics.

Per els rètols lluminosos i per les instal·lacions que els alimenten, amb tensions assignades compreses entre 1 i 10 KV , s'estarà a allò que disposa la norma UNE-EN 50.107.

Roses, maig de 2016

Director del projecte

CARLES CARBÓ QUINTANA

Enginyer Tècnic Municipal

Àrea d'infraestructures i serveis públics

Ajuntament de Roses

Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

Redactor del projecte

JORDI PALÓS MAGESTER

Enginyer Tècnic Industrial

Col. CETIG nº 13340

SEGETEC Enginyeria

Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

4- PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EG141602	u	Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls i muntada superficialment, tipus GEWISS caixa Superficie 72M o similar (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	170,65 €
P-2	EG1PU1A7	u	Subministrament i col·locació conjunt de protecció i mesura del tipus CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	250,38 €
P-3	EG482325	u	Subministrament i col·locació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	266,24 €
P-4	EG4R33B1	u	Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV, per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió. (CENT DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	119,02 €
P-5	F2194AJ4	m ²	Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30 €
P-6	F2194JA3	m ²	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària, amb compressor (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P-7	F2194XA3	m ²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-8	F2226A22	m ³	Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'excavació en roca, amb excavació manual necessària per detecció dels serveis existents. (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P-9	F2285H00	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant o equivalent. (TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	30,25 €
P-10	F228A10F	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat, amb material seleccionat de l'obra, en tongades de gruix fins a 15 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. (DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	10,49 €
P-11	F242B033	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-12	F2R45069	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 25 km (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P-13	F9B4UA4C	m ²	Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (DIVUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	18,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	F9E13204	m ²	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col.locat a truc de maceta amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06	€
P-15	F9H12114	m ²	Reposició en rasa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall (SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,54	€
P-16	F9J12X40	m ²	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m ² (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43	€
P-17	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub com a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20	€
P-18	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	60,63	€
P-19	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm, col.locat amb morter (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	46,56	€
P-20	FG1B0B62	u	Subministrament i col.locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320, model Ajuntament. Inclou accessoris varis per el muntatge, així com sòcol d'obra i "tejadillo" completament acabat (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.843,95	€
P-21	FG22TD1K	m	Subministrament i col.locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades. (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20	€
P-22	FG312306	m	Subministrament i col.locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm ² + TT, completament muntat (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37	€
P-23	FG312607	m	Subministrament i col.locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm ² , col.locat en tub (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€
P-24	FG314606	m	Subministrament i col.locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm ² , col.locat en tub (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-25	FG319194	m	Subministrament i col.locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, col.locat en tub per muntants dels suports a façanes (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€
P-26	FG380907	m	Subministrament i col.locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	FGD1222E	u	Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (DINOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	19,60 €
P-28	FHM31H7A	u	Subministrament i col·locació de bàcul troncoconic model MARINA de BACOLGRA o similar, de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i de 1,5 m de desplaçament (ref.VBMAR80306015S), amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locat sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció (QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	453,25 €
P-29	FHM31H7B	u	Subministrament i col·locació de columna troncoconica de planxa d'acer galvanitzat model CSM/R de BACOLGRA o similar (ref.VCCSM60306000N), de 6 m d'alçària, amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locada sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	193,68 €
P-30	FHM31H7C	u	Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana, de planxa d'acer galvanitzat model "BACOLGRA ref.BZBMP10004800S" o similar, a 6 m d'alçària, col·locat, inclòs adaptador diàmetres a lluminària i elements de subjecció a façana (CENT TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	103,38 €
P-31	FHNC85G1	u	Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 75W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	330,55 €
P-32	FHNC85G2	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	285,25 €
P-33	FOR1	m³	Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó (SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	73,26 €
P-34	FOR2	m³	Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó (SEIXANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	66,12 €
P-35	GG151D22	u	Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,88 €
P-36	GG22TK1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades. (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-37	GG23RB15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment. (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	GG312164	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P-39	GG4114FA	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	77,67 €
P-40	GG415859	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	24,37 €
P-41	GG415AJ9	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	61,28 €
P-42	GG415AJB	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	61,79 €
P-43	GG42529H	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	48,45 €
P-44	GG4253JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	236,33 €
P-45	GG4254JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	236,33 €
P-46	KG49US40	u	Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM o similar, amb connexions per a 10 entrades auxiliars i 4 sortides configurables, per la gestió d'equips des de web amb informació en temps real, actuació remota, historics, informes, alarmes per e-mail, etc, amb alimentació a 230 V, muntat en perfil de 9 mòduls DIN. Inclosa la connexió a contactor i regulador de flux per la gestió de regulació d'energia segons descripció en memòria, i la instal·lació de transformadors d'intensitat, completament acabat i programat (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.364,64 €
P-47	SEGACS2	u	Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic. Protecció a punt de llum mitjançant cartuchos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-O. Regleta de bornes d'entrada i sortida amb admisió màxima de dos cables de 35mm ² , mes un o dos bornes auxiliars opcionals de 2 cables de 16mm ² per la instal·lació de toma de terra o doble nivell de flux. Dimensions 162x90x53. Inclou portafusibles 10x38 i dos fusibles 16A. (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-48	SEGACS3	u	Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA o similar, amb armari estanc de polièster per exterior IP-54 (DOS MIL NOU-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2.906,86	€
P-49	SGTACS1	u	Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm ² per unió amb cable nu de CU D35mm ² . (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50	€
P-50	VM01M01	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.6m d'amplada, 0.65m de fondària i 1.5m de longitud mitja (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	73,66	€
P-51	VM01M02	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.7m d'amplada, 0.85m de fondària i 1.5m de longitud mitja (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	82,34	€
P-52	VM01M03	u	Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics, inclòs obertura del tram afectat, el tapat de la cata amb terres i sorra de protecció, de 2 m ³ de volum mitja (CENT TRENTA EUROS)	130,00	€
P-53	VM01M04	u	Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns, d'una amplada màxima de 2.5 m, amb instal·lació i recuperació del material (DEU EUROS)	10,00	€
P-54	VMTALL01	m	Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics. (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05	€
P-55	VSEGT001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per el compliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra. (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00	€
P-56	VSEGT002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per treballs de desviament del trànsit, senyalització provisional i balisament nocturn, d'acord amb el pla de treball presentat pel Contractista i aprovat per la DF. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00	€
P-57	VSEGT003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de legalització de la instal·lació amb projecte elèctric i expedient de baixa tensió, drets d'extensió i accés de la companyia subministradora inclòs el canvi d'escomesa i trasllat del punt de subministrament, tot provat i acabat. (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-58	VSEGT004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de desmuntatge de la instal·lació i dels punts de llum actuals amb destí a l'abocador, inclòs demolicions de fonaments i enretirada de cablejat. Inclòs el desplaçat provisional de lluminàries per poder realitzar la nova instal·lació de col·lumnes i bàculs fins l'entrada en funcionament de la nova instal·lació. (CINC MIL QUATRE-CENTS EUROS)	5.400,00	€
P-59	VSEGT005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de gestió de residus complementària a partides d'obra descrites, segons Annex 6. (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	756,10	€

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

ROSES, MAIG DE 2016

L'ENGINYER REDACTOR,

DIRECTOR DE PROJECTE,

JORDI PALÓS MAGESTER

CARLES CARBÓ QUINTANA

QUADRE DE PREUS 2

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additiu amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	59,86	€
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	23,35000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	16,76000	€
			Altres conceptes	19,75000	€
	EHV21F00	u	Subministrament i col·locació sensor de nivell de il·luminació exterior, per a connexió a bus amb unitat d'acobrador, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat. Model FINDER RELE CREPUSCOLAR 1NA 12A (miniatura)	35,81	€
	BHV21F00	u	Sensor de nivell de il·luminació exterior.	26,07000	€
			Altres conceptes	9,74000	€
	FHNC85G3	u	Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat, SCHRÉDER model.TECEO 1 - 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control ensesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària.	357,77	€
	BHNC85G3	U	Lluminària Al. injectat., 24 LED 38W,preu mitjà,troncopir	341,15000	€
			Altres conceptes	16,62000	€
P-1	EG141602	u	Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls i muntada superficialment, tipus GEWISS caixa Superficie 72M o similar	170,65	€
	BG141602	u	Caixa per a quadre de distribució de plastic 3f/24m	165,22000	€
	BGW14000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distrib.	2,80000	€
			Altres conceptes	2,63000	€
P-2	EG1PU1A7	u	Subministrament i col·locació conjunt de protecció i mesura del tipus CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP.	250,38	€
	BG1PU1A7	u	Conjunt de protecció i mesura	201,17000	€
			Altres conceptes	49,21000	€
P-3	EG482325	u	Subministrament i col·locació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN.	266,24	€
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protector contra sobreten.	0,39000	€
	BG482325	u	Protector per sobretensions perm.+trans. amb IGA 16A (3P+N)	255,09000	€
			Altres conceptes	10,76000	€
P-4	EG4R33B1	u	Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV, per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió.	119,02	€
	BG4R33B0	u	Contactor 4NA, de 40A, per a càrrega resistiva, a 400V/50Hz	110,68000	€
			Altres conceptes	8,34000	€
P-5	F2194AJ4	m²	Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.	6,30	€
			Altres conceptes	6,30000	€
P-6	F2194JA3	m²	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària, amb compressor	10,20	€
			Altres conceptes	10,20000	€
P-7	F2194XA3	m²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.	2,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,73000 €
P-8	F2226A22	m ³	Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'excavació en roca, amb excavació manual necessària per detecció dels serveis existents.	10,18 €
			Altres conceptes	10,18000 €
P-9	F2285H00	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant o equivalent.	30,25 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	22,55000 €
			Altres conceptes	7,70000 €
P-10	F228A10F	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat, amb material seleccionat de l'obra, en tongades de gruix fins a 15 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.	10,49 €
			Altres conceptes	10,49000 €
P-11	F242B033	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km	3,15 €
			Altres conceptes	3,15000 €
P-12	F2R45069	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 25 km	14,47 €
			Altres conceptes	14,47000 €
P-13	F9B4UA4C	m ²	Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.	18,09 €
	B0512402	m ²	Ciment per acabat superficial lliscat	4,61000 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26000 €
	B0111000	m ³	Aigua	0,01000 €
	D0391311	m ³	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m ³ de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	1,81000 €
			Altres conceptes	11,40000 €
P-14	F9E13204	m ²	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col.locat a truc de maceta amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment portland i beurada de ciment portland	20,06 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26000 €
	B9E13200	m ²	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	4,70000 €
	B0111000	m ³	Aigua	0,01000 €
	D0391311	m ³	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m ³ de ciment portland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	1,81000 €
			Altres conceptes	13,28000 €
P-15	F9H12114	m ²	Reposició en rasa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall	7,54 €
	B9H12110	t	Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	4,92000 €
			Altres conceptes	2,62000 €
P-16	F9J12X40	m ²	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECI, amb dotació 1 kg/m ²	0,43 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiónica tipus ECI	0,31000 €
			Altres conceptes	0,12000 €
P-17	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub com a malla senyalitzadora	0,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	0,09000 €
P-18	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	60,63 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	2,09000 €
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,88000 €
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,00000 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,20000 €
			Altres conceptes	45,46000 €
P-19	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm, col·locat amb morter	46,56 €
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa C250 de 420x420x40 mm	32,13000 €
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,89000 €
			Altres conceptes	13,54000 €
P-20	FG1B0B62	u	Subministrament i col·locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320, model Ajuntament. Inclou accessoris varis per el muntatge, així com sòcol d'obra i "tejadillo" completament acabat	1.843,95 €
	SEGHML03	u	Sòcul per fixar a terra. P/PLA 1250x320. NSYZHPLA12	320,78000 €
	SEGHML01	u	Armari Autoventilat 1500x1250x320. NSYPLAZT15	1.206,02000 €
	SEGHML02	u	Placa de muntatge baquelita 1500x1250. NSYPMB1512	280,95000 €
			Altres conceptes	36,20000 €
P-21	FG22TD1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	1,20 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat polietilè, DN=63, impacte=20J, resist.compr.	0,83000 €
			Altres conceptes	0,37000 €
P-22	FG312306	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm2 + TT, completament muntat	1,37 €
	BG312300	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, bipolar de secció 2x2,5 mm2	0,79000 €
			Altres conceptes	0,58000 €
P-23	FG312607	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col·locat en tub	3,23 €
	BG312600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, 4x6 mm2	2,08000 €
			Altres conceptes	1,15000 €
P-24	FG314606	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2, col·locat en tub	4,83 €
	BG314600	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm2	3,65000 €
			Altres conceptes	1,18000 €
P-25	FG319194	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub per muntants dels suports a façanes	3,66 €
	BG319190	m	Conductor coure de 0,6/1kV AI, RV-K 1x16mm²	1,17000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,49000 €
P-26	FG380907	m	Subministrament i col·locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	2,47 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27000 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,14000 €
			Altres conceptes	0,06000 €
P-27	FGD1222E	u	Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	19,60 €
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	7,85000 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,85000 €
			Altres conceptes	8,90000 €
P-28	FHM31H7A	u	Subministrament i col·locació de bàcul troncocònic model MARINA de BACOLGRA o similar, de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i de 1,5 m de desplaçament (ref.VBMAR80306015S), amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locat sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció	453,25 €
	BHM31H7A	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat, d'alçària 5 m i 1 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta	388,00000 €
			Altres conceptes	65,25000 €
P-29	FHM31H7B	u	Subministrament i col·locació de columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat model CSMR de BACOLGRA o similar (ref.VCCSM60306000N), de 6 m d'alçària, amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locada sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció	193,68 €
	BHM31H7B	u	Columna acer galv. h=6m, plat/porta	131,00000 €
			Altres conceptes	62,68000 €
P-30	FHM31H7C	u	Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana, de planxa d'acer galvanitzat model "BACOLGRA ref.BZBMP10004800S" o similar, a 6 m d'alçària, col·locat, inclòs adaptador diàmetres a lluminària i elements de subjecció a façana	103,38 €
	BHM31H7C	u	Braç subjecció lluminària a façana	46,00000 €
	BHWM3002	u	P.p.accessoris p/braç	25,35000 €
			Altres conceptes	32,03000 €
P-31	FHNC85G1	u	Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 75W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAEE Unitari RD 208/2005 de lluminària	330,55 €
	BHNC85G1	u	Lluminària, Al. inject., 48 LED 75W driver regulable	314,20000 €
			Altres conceptes	16,35000 €
P-32	FHNC85G2	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAEE Unitari RD 208/2005 de lluminària	285,25 €
	BHNC85G0	u	Llumenera alumini injectat amb làmpada de LED de 38 W driver programable	269,35000 €
			Altres conceptes	15,90000 €
P-33	FOR1	m³	Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulats 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó	73,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0652010	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluida, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	65,80000 €
			Altres conceptes	7,46000 €
P-34	FOR2	m³	Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó	66,12 €
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	57,99000 €
			Altres conceptes	8,13000 €
P-35	GG151D22	u	Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	20,88 €
	BG15D22	u	Caixa derivació en superf. de plàstic 250x150mm, protecció IP-54	7,67000 €
	BGW15000	u	Part proporcional accessoris caixa de derivació	0,32000 €
			Altres conceptes	12,89000 €
P-36	GG22TK1K	m	Subministrament i col·locació de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.	1,91 €
	BG23RB10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de 63 de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,35000 €
			Altres conceptes	0,56000 €
P-37	GG23RB15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment.	8,61 €
	BG23RB12	m	Tub rígid acer galvanitzat D50mm Resistent 50J, comp. 4000N	6,31000 €
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000 €
			Altres conceptes	2,06000 €
P-38	GG312164	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub	3,59 €
	BG312160	m	Conductor coure de 0,6/1kV CU, RZ1-K (AS) 1x10mm²	1,10000 €
			Altres conceptes	2,49000 €
P-39	GG4114FA	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	77,67 €
	BG4114FA	u	Interruptor automàtic magnet. de 16A, ICP-M (3p+N)	68,39000 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
			Altres conceptes	8,89000 €
P-40	GG415859	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	24,37 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
	BG415M10	U	PIA, M.G. C60N corba C 10A (1P+N) ref: 24323	16,23000 €
			Altres conceptes	7,75000 €
P-41	GG415AJ9	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	61,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
	BG415T10	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 10A (4P)	51,64000 €
			Altres conceptes	9,25000 €
P-42	GG415AJB	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	61,79 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
	BG415T16	U	PIA, SIEMENS C60N corba C 16A (4P)	52,15000 €
			Altres conceptes	9,25000 €
P-43	GG42529H	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	48,45 €
	BG425M40	U	INT. DIFERENCIAL SIEMENS. 2/40/30	37,02000 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
			Altres conceptes	11,04000 €
P-44	GG4253JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	236,33 €
	BG426T40	U	INT. DIFERENCIAL 4/40/500	220,00000 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
			Altres conceptes	15,94000 €
P-45	GG4254JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	236,33 €
	BG426T40	U	INT. DIFERENCIAL 4/40/500	220,00000 €
	BGW41000	U	Part proporcional d'accessoris per a Interruptor magnetotèrmic	0,39000 €
			Altres conceptes	15,94000 €
P-46	KG49US40	u	Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM o similar, amb connexions per a 10 entrades auxiliars i 4 sortides configurables, per la gestió d'equips des de web amb informació en temps real, actuació remota, historics, informes, alarmes per e-mail, etc, amb alimentació a 230 V, muntat en perfil de 9 mòduls DIN. Inclosa la connexió a contactor i regulador de flux per la gestió de regulació d'energia segons descripció en memòria, i la instal·lació de transformadors d'intensitat, completament acabat i programat	1.364,64 €
	BG49US40	u	Sistema de telegestió per gestió a distància inst. enllumenat amb traços d'intensitat	1.328,60000 €
			Altres conceptes	36,04000 €
P-47	SEGACS2	u	Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic. Protecció a punt de llum mitjançant cartuchos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-O. Regleta de bornes d'entrada i sortida amb admisió màxima de dos cables de 35mm ² , mes un o dos bornes auxiliars opcionals de 2 cables de 16mm ² per la instal·lació de toma de terra o doble nivell de flux. Dimensions 162x90x53. Inclou portafusibles 10x38 i dos fusibles 16A.	20,26 €
	SIM1194631	U	Fusibles SIMON VTE 6A IND.	1,80000 €
	BGW45000	U	Part proporcional d'accessoris caixa de fusibles (Fus. 10x38)	0,52000 €
	SEGCF101	u	Caixa estanca de protecció i derivació SERTEM CF-101	13,68000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,26000 €
P-48	SEGACS3	u	Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA o similar, amb armari estanc de políester per exterior IP-54	2.906,86 €
	SEGMIRA1	u	Estabilitzador de fluxe 10KVA	2.822,00000 €
			Altres conceptes	84,86000 €
P-49	SGTACS1	u	Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm ² per unió amb cable nu de CU D35mm ² .	8,50 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	2,85000 €
			Altres conceptes	5,65000 €
P-50	VM01M01	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.6m d'amplada, 0.65m de fondària i 1.5m de longitud mitja	73,66 €
			Altres conceptes	73,66000 €
P-51	VM01M02	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.7m d'amplada, 0.85m de fondària i 1.5m de longitud mitja	82,34 €
			Altres conceptes	82,34000 €
P-52	VM01M03	u	Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics, inclòs obertura del tram afectat, el tapat de la cata amb terres i sorra de protecció, de 2 m3 de volum mitja	130,00 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	7,52000 €
	B0111000	m3	Aigua	0,16000 €
			Altres conceptes	122,32000 €
P-53	VM01M04	u	Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns, d'una amplada màxima de 2.5 m, amb instal·lació i recuperació del material	10,00 €
	B0DF7G0B	u	Planxa metàl·lica de 100x100x1cm	4,66000 €
			Altres conceptes	5,34000 €
P-54	VMTALL001	m	Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics.	1,05 €
			Altres conceptes	1,05000 €
P-55	VSEGT001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per el compliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra. Sense descomposició	4.500,00 € 4.500,00000 €
P-56	VSEGT002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per treballs de desviament del trànsit, senyalització provisional i balisament nocturn, d'acord amb el pla de treball presentat pel Contractista i aprovat per la DF. Sense descomposició	1.200,00 € 1.200,00000 €
P-57	VSEGT003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de legalització de la instal·lació amb projecte elèctric i expedient de baixa tensió, drets d'extensió i accés de la companyia subministradora inclòs el canvi d'escomesa i trasllat del punt de subministrament, tot provat i acabat. Sense descomposició	3.500,00 € 3.500,00000 €
P-58	VSEGT004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de desmuntatge de la instal·lació i dels punts de llum actuals amb destí a l'abocador, inclòs demolició de fonaments i enretirada de cablejat. Inclòs el desplaçat provisional de lluminàries per poder realitzar la nova instal·lació de col·lumnas i bàculs fins l'entrada en funcionament de la nova instal·lació.	5.400,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	5.400,00000 €
P-59	VSEGT005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de gestió de residus complementaria a partides d'obra descrites, segons Annex 6.	756,10 €
			Sense descomposició	756,10000 €

ROSES, MAIG DE 2016

L'ENGINYER REDACTOR,

DIRECTOR DE PROJECTE,

JORDI PALÓS MAGESTER

CARLES CARBÓ QUINTANA

AMIDAMENTS

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST MAS OLIVA
Capítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VM01M01	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.6m d'amplada, 0.65m de fondària i 1.5m de longitud mitja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Lisboa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer París		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Luxemburg		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Atenes		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Berlin		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer Monaco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Brussel-les		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
14	altres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,000

2	VM01M02	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.7m d'amplada, 0.85m de fondària i 1.5m de longitud mitja
---	---------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		23,000					C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		21,000					C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		6,000					C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
7	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
8	Carrer París							C#*D#*E#*F#
9	Carrer Luxemburg							C#*D#*E#*F#
10	Carrer Atenes							C#*D#*E#*F#
11	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
12	Carrer Monaco							C#*D#*E#*F#
13	Carrer Brussel-les							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3	VMTALL001	m	Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		1.489,000					C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		1.477,000					C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		1.214,000					C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		834,000					C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		417,000					C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		465,000					C#*D#*E#*F#
7	Carrer Lisboa		576,000					C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8	Carrer Paris	125,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Luxemburg	410,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Atenes	249,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Berlin	357,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer Monaco	186,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Brussel-les	447,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8.246,000

4 F2194JA3 m² Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària, amb compressor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
2	Rasa P1		1,000	362,00	0,30			C#*D#*E#*F#
3	Rasa P2		1,000	19,00	0,30			C#*D#*E#*F#
4	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
5	Rasa P1		1,000	70,00	0,30			C#*D#*E#*F#
6	Rasa altres serveis		1,000	70,00	0,30			C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 156,300

5 F2194XA3 m² Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo							C#*D#*E#*F#
2	Rasa A1		1,000	655,00	0,30			C#*D#*E#*F#
3	Rasa A2		1,000	43,00	0,30			C#*D#*E#*F#
4	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
5	Rasa A1		1,000	537,00	0,30			C#*D#*E#*F#
6	Rasa A2		1,000	95,00	0,30			C#*D#*E#*F#
7	Rasa A3		1,000	33,00	0,40			C#*D#*E#*F#
8	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
9	Rasa A1		1,000	370,00	0,30			C#*D#*E#*F#
10	Rasa A2		1,000	153,00	0,30			C#*D#*E#*F#
11	Rasa A3		1,000	30,00	0,40			C#*D#*E#*F#
12	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
13	Rasa A1		1,000	357,00	0,30			C#*D#*E#*F#
14	Rasa A2		1,000	27,00	0,30			C#*D#*E#*F#
15	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
16	Rasa A1		1,000	173,00	0,30			C#*D#*E#*F#
17	Rasa A2		1,000	19,00	0,30			C#*D#*E#*F#
18	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
19	Rasa A1		1,000	216,00	0,30			C#*D#*E#*F#
20	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
21	Rasa A1		1,000	270,00	0,30			C#*D#*E#*F#
22	Carrer Paris							C#*D#*E#*F#
23	Rasa A1		1,000	58,00	0,30			C#*D#*E#*F#
24	Carrer Luxemburg							C#*D#*E#*F#
25	Rasa A1		1,000	193,00	0,30			C#*D#*E#*F#
26	Carrer Atenes							C#*D#*E#*F#
27	Rasa A1		1,000	29,00	0,30			C#*D#*E#*F#
28	Rasa A2		1,000	7,00	0,30			C#*D#*E#*F#
29	Rasa A4		1,000	72,00	0,40			C#*D#*E#*F#
30	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
31	Rasa A1		1,000	159,00	0,30			C#*D#*E#*F#
32	Carrer Monaco							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

33	Rasa A1	1,000	87,00	0,30		C#*D#*E##F#
34	Carrer Brussel-les					C#*D#*E##F#
35	Rasa A1	1,000	191,00	0,30		C#*D#*E##F#
36	Rasa A2	1,000	16,00	0,30		C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.150,500

6 F2194AJ4 m² Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació trams afectats		1,000	50,00				C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 F2226A22 m³ Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'excavació en roca, amb excavació manual necessària per detecció dels serveis existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo							C#*D#*E##F#
2	Rasa A1		1,000	655,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
3	Rasa A2		1,000	43,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
4	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,45		C#*D#*E##F#
5	Carrer Viena							C#*D#*E##F#
6	Rasa A1		1,000	537,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
7	Rasa A2		1,000	95,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
8	Rasa A3		1,000	33,00	0,40	0,35		C#*D#*E##F#
9	Rasa T1		1,000	23,00		0,45		C#*D#*E##F#
10	Rasa P1		1,000	362,00	0,30	0,30		C#*D#*E##F#
11	Rasa P2		1,000	19,00	0,30	0,30		C#*D#*E##F#
12	Carrer Amsterdam							C#*D#*E##F#
13	Rasa A1		1,000	370,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
14	Rasa A2		1,000	153,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
15	Rasa A3		1,000	30,00	0,40	0,35		C#*D#*E##F#
16	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,45		C#*D#*E##F#
17	Carrer Andorra							C#*D#*E##F#
18	Rasa A1		1,000	357,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
19	Rasa A2		1,000	27,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
20	Carrer Londres							C#*D#*E##F#
21	Rasa A1		1,000	173,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
22	Rasa A2		1,000	19,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
23	Carrer Roma							C#*D#*E##F#
24	Rasa A1		1,000	216,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
25	Carrer Lisboa							C#*D#*E##F#
26	Rasa A1		1,000	270,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
27	Carrer Paris							C#*D#*E##F#
28	Rasa A1		1,000	58,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
29	Carrer Luxemburg							C#*D#*E##F#
30	Rasa A1		1,000	193,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
31	Carrer Atenes							C#*D#*E##F#
32	Rasa A1		1,000	29,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
33	Rasa A2		1,000	7,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#
34	Rasa A4		1,000	72,00	0,40	0,35		C#*D#*E##F#
35	Rasa T2		1,000	15,00	0,30	0,45		C#*D#*E##F#
36	Rasa T4		1,000	34,00	0,40	0,45		C#*D#*E##F#
37	Carrer Berlin							C#*D#*E##F#
38	Rasa A1		1,000	159,00	0,30	0,35		C#*D#*E##F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

39	Rasa P1	1,000	70,00	0,30	0,35	C#*D#*E##F#
40	Rasa altres serveis	1,000	70,00	0,30	0,35	C#*D#*E##F#
41	Carrer Monaco					C#*D#*E##F#
42	Rasa A1	1,000	87,00	0,30	0,35	C#*D#*E##F#
43	Carrer Brussel·les					C#*D#*E##F#
44	Rasa A1	1,000	191,00	0,30	0,35	C#*D#*E##F#
45	Rasa A2	1,000	16,00	0,30	0,35	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 472,940

8 F242B033 m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació menys rebliment terres		1,200		303,72		364,460	C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 364,460

9 F2R45069 m³ Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 25 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cates manuals 1		172,000	1,50	0,60	0,20		C#*D#*E##F#
2	Cates manuals 2		50,000	1,50	0,70	0,20		C#*D#*E##F#
3	Demolicions asfalt		1,000	1.150,50		0,10		C#*D#*E##F#
4	Demolicions formigó		1,000	50,00		0,20		C#*D#*E##F#
5	Demolicions panot		1,000	156,30		0,15		C#*D#*E##F#
6	Restes		37,000					C#*D#*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 226,960

10 F2285H00 m³ Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció serveis afectats		1,000	100,00	0,50	0,50		C#*D#*E##F#
2	Cates manuals 1		172,000	1,00	0,60	0,12		C#*D#*E##F#
3	Cates manuals 2		50,000	1,00	0,70	0,12		C#*D#*E##F#
4	Carrer Oslo							C#*D#*E##F#
5	Rasa A1		1,000	655,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
6	Rasa A2		1,000	43,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
7	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
8	Carrer Viena							C#*D#*E##F#
9	Rasa A1		1,000	537,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
10	Rasa A2		1,000	95,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
11	Rasa A3		1,000	33,00	0,40	0,12		C#*D#*E##F#
12	Rasa T1		1,000	23,00		0,12		C#*D#*E##F#
13	Rasa P1		1,000	362,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
14	Rasa P2		1,000	19,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
15	Carrer Amsterdam							C#*D#*E##F#
16	Rasa A1		1,000	370,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
17	Rasa A2		1,000	153,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
18	Rasa A3		1,000	30,00	0,40	0,12		C#*D#*E##F#
19	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
20	Carrer Andorra							C#*D#*E##F#
21	Rasa A1		1,000	357,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
22	Rasa A2		1,000	27,00	0,30	0,12		C#*D#*E##F#
23	Carrer Londres							C#*D#*E##F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

24	Rasa A1	1,000	173,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
25	Rasa A2	1,000	19,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
26	Carrer Roma					C#*D#*E#*F#
27	Rasa A1	1,000	216,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
28	Carrer Lisboa					C#*D#*E#*F#
29	Rasa A1	1,000	270,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
30	Carrer Paris					C#*D#*E#*F#
31	Rasa A1	1,000	58,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
32	Carrer Luxemburg					C#*D#*E#*F#
33	Rasa A1	1,000	193,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
34	Carrer Atenes					C#*D#*E#*F#
35	Rasa A1	1,000	29,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
36	Rasa A2	1,000	7,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
37	Rasa A4	1,000	72,00	0,40	0,12	C#*D#*E#*F#
38	Rasa T2	1,000	15,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
39	Rasa T4	1,000	34,00	0,40	0,12	C#*D#*E#*F#
40	Carrer Berlin					C#*D#*E#*F#
41	Rasa A1	1,000	159,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
42	Rasa P1	1,000	70,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
43	Rasa altres serveis	1,000	70,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
44	Carrer Monaco					C#*D#*E#*F#
45	Rasa A1	1,000	87,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
46	Carrer Brussel-les					C#*D#*E#*F#
47	Rasa A1	1,000	191,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#
48	Rasa A2	1,000	16,00	0,30	0,12	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

204,050

11 F228A10F m³

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat, amb material seleccionat de l'obra, en tongades de gruix fins a 15 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis							C#*D#*E#*F#
2	Cates manuals Columnes		103,000	1,00	0,60	0,30		C#*D#*E#*F#
3	Cates manuals Bàculs		50,000	1,00	0,70	0,50		C#*D#*E#*F#
4	Carrer Oslo							C#*D#*E#*F#
5	Rasa A1		1,000	655,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
6	Rasa A2		1,000	43,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
7	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,33		C#*D#*E#*F#
8	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
9	Rasa A1		1,000	537,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
10	Rasa A2		1,000	95,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
11	Rasa A3		1,000	33,00	0,40	0,08		C#*D#*E#*F#
12	Rasa T1		1,000	23,00		0,33		C#*D#*E#*F#
13	Rasa P1		1,000	362,00	0,30	0,18		C#*D#*E#*F#
14	Rasa P2		1,000	19,00	0,30	0,18		C#*D#*E#*F#
15	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
16	Rasa A1		1,000	370,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
17	Rasa A2		1,000	153,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
18	Rasa A3		1,000	30,00	0,40	0,08		C#*D#*E#*F#
19	Rasa T2		1,000	10,00	0,30	0,18		C#*D#*E#*F#
20	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
21	Rasa A1		1,000	357,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
22	Rasa A2		1,000	27,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
23	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
24	Rasa A1		1,000	173,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
25	Rasa A2		1,000	19,00	0,30	0,08		C#*D#*E#*F#
26	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

27	Rasa A1	1,000	216,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
28	Carrer Lisboa					C#*D#*E#*F#
29	Rasa A1	1,000	270,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
30	Carrer Paris					C#*D#*E#*F#
31	Rasa A1	1,000	58,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
32	Carrer Luxemburg					C#*D#*E#*F#
33	Rasa A1	1,000	193,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
34	Carrer Atenes					C#*D#*E#*F#
35	Rasa A1	1,000	29,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
36	Rasa A2	1,000	7,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
37	Rasa A4	1,000	72,00	0,40	0,08	C#*D#*E#*F#
38	Rasa T2	1,000	15,00	0,30	0,33	C#*D#*E#*F#
39	Rasa T4	1,000	34,00	0,40	0,33	C#*D#*E#*F#
40	Carrer Berlin					C#*D#*E#*F#
41	Rasa A1	1,000	159,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
42	Rasa P1	1,000	70,00	0,30	0,18	C#*D#*E#*F#
43	Rasa altres serveis	1,000	70,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
44	Carrer Monaco					C#*D#*E#*F#
45	Rasa A1	1,000	87,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
46	Carrer Brussel-les					C#*D#*E#*F#
47	Rasa A1	1,000	191,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#
48	Rasa A2	1,000	16,00	0,30	0,08	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 169,220

12 FDGZU010 m Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub com a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis							C#*D#*E#*F#
2	Entregues a lluminàries		153,000	1,50			229,500	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Oslo							C#*D#*E#*F#
4	Rasa A1		1,000	655,00			655,000	C#*D#*E#*F#
5	Rasa A2		1,000	43,00			43,000	C#*D#*E#*F#
6	Rasa T2		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
8	Rasa A1		1,000	537,00			537,000	C#*D#*E#*F#
9	Rasa A2		1,000	95,00			95,000	C#*D#*E#*F#
10	Rasa A3		1,000	33,00			33,000	C#*D#*E#*F#
11	Rasa T1		1,000	23,00			23,000	C#*D#*E#*F#
12	Rasa P1		1,000	362,00			362,000	C#*D#*E#*F#
13	Rasa P2		1,000	19,00			19,000	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
15	Rasa A1		1,000	370,00			370,000	C#*D#*E#*F#
16	Rasa A2		1,000	153,00			153,000	C#*D#*E#*F#
17	Rasa A3		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
18	Rasa T2		1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
19	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
20	Rasa A1		1,000	357,00			357,000	C#*D#*E#*F#
21	Rasa A2		1,000	27,00			27,000	C#*D#*E#*F#
22	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
23	Rasa A1		1,000	173,00			173,000	C#*D#*E#*F#
24	Rasa A2		1,000	19,00			19,000	C#*D#*E#*F#
25	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
26	Rasa A1		1,000	216,00			216,000	C#*D#*E#*F#
27	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
28	Rasa A1		1,000	270,00			270,000	C#*D#*E#*F#
29	Carrer Paris							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

30	Rasa A1	1,000	58,00	58,000	C#*D##*E##*F#
31	Carrer Luxemburg				C#*D##*E##*F#
32	Rasa A1	1,000	193,00	193,000	C#*D##*E##*F#
33	Carrer Atenes				C#*D##*E##*F#
34	Rasa A1	1,000	29,00	29,000	C#*D##*E##*F#
35	Rasa A2	1,000	7,00	7,000	C#*D##*E##*F#
36	Rasa A4	1,000	72,00	72,000	C#*D##*E##*F#
37	Rasa T2	1,000	15,00	15,000	C#*D##*E##*F#
38	Rasa T4	1,000	34,00	34,000	C#*D##*E##*F#
39	Carrer Berlin				C#*D##*E##*F#
40	Rasa A1	1,000	159,00	159,000	C#*D##*E##*F#
41	Rasa P1	1,000	70,00	70,000	C#*D##*E##*F#
42	Rasa altres serveis	1,000	70,00	70,000	C#*D##*E##*F#
43	Carrer Monaco				C#*D##*E##*F#
44	Rasa A1	1,000	87,00	87,000	C#*D##*E##*F#
45	Carrer Brussel·les				C#*D##*E##*F#
46	Rasa A1	1,000	191,00	191,000	C#*D##*E##*F#
47	Rasa A2	1,000	16,00	16,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.632,500

13 FOR2 m³ Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació trams afectats		1,000	50,00		0,20	10,000	C#*D##*E##*F#
2	Carrer Oslo							C#*D##*E##*F#
3	Rasa A1		1,000	655,00	0,30	0,20	39,300	C#*D##*E##*F#
4	Rasa A2		1,000	43,00	0,30	0,20	2,580	C#*D##*E##*F#
5	Carrer Viena							C#*D##*E##*F#
6	Rasa A1		1,000	537,00	0,30	0,20	32,220	C#*D##*E##*F#
7	Rasa A2		1,000	95,00	0,30	0,20	5,700	C#*D##*E##*F#
8	Rasa A3		1,000	33,00	0,40	0,20	2,640	C#*D##*E##*F#
9	Rasa P1		1,000	362,00	0,30	0,12	13,030	C#*D##*E##*F#
10	Rasa P2		1,000	19,00	0,30	0,12	0,680	C#*D##*E##*F#
11	Carrer Amsterdam							C#*D##*E##*F#
12	Rasa A1		1,000	370,00	0,30	0,20	22,200	C#*D##*E##*F#
13	Rasa A2		1,000	153,00	0,30	0,20	9,180	C#*D##*E##*F#
14	Rasa A3		1,000	30,00	0,40	0,20	2,400	C#*D##*E##*F#
15	Carrer Andorra							C#*D##*E##*F#
16	Rasa A1		1,000	357,00	0,30	0,20	21,420	C#*D##*E##*F#
17	Rasa A2		1,000	27,00	0,30	0,20	1,620	C#*D##*E##*F#
18	Carrer Londres							C#*D##*E##*F#
19	Rasa A1		1,000	173,00	0,30	0,20	10,380	C#*D##*E##*F#
20	Rasa A2		1,000	19,00	0,30	0,20	1,140	C#*D##*E##*F#
21	Carrer Roma							C#*D##*E##*F#
22	Rasa A1		1,000	216,00	0,30	0,20	12,960	C#*D##*E##*F#
23	Carrer Lisboa							C#*D##*E##*F#
24	Rasa A1		1,000	270,00	0,30	0,20	16,200	C#*D##*E##*F#
25	Carrer Paris							C#*D##*E##*F#
26	Rasa A1		1,000	58,00	0,30	0,20	3,480	C#*D##*E##*F#
27	Carrer Luxemburg							C#*D##*E##*F#
28	Rasa A1		1,000	193,00	0,30	0,20	11,580	C#*D##*E##*F#
29	Carrer Atenes							C#*D##*E##*F#
30	Rasa A1		1,000	29,00	0,30	0,20	1,740	C#*D##*E##*F#
31	Rasa A2		1,000	7,00	0,30	0,20	0,420	C#*D##*E##*F#
32	Rasa A4		1,000	72,00	0,40	0,20	5,760	C#*D##*E##*F#
33	Carrer Berlin							C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

34	Rasa A1	1,000	159,00	0,30	0,20	9,540	C#*D#*E#*F#
35	Rasa P1	1,000	70,00	0,30	0,12	2,520	C#*D#*E#*F#
36	Rasa altres serveis	1,000	70,00	0,30	0,20	4,200	C#*D#*E#*F#
37	Carrer Monaco						C#*D#*E#*F#
38	Rasa A1	1,000	87,00	0,30	0,20	5,220	C#*D#*E#*F#
39	Carrer Brussel·les						C#*D#*E#*F#
40	Rasa A1	1,000	191,00	0,30	0,20	11,460	C#*D#*E#*F#
41	Rasa A2	1,000	16,00	0,30	0,20	0,960	C#*D#*E#*F#
42	altres				10,00	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,530

14 F9J12X40 m² Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica ECl, amb dotació 1 kg/m²

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000	173,00			173,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Oslo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa A1		1,000	655,00	0,30		196,500	C#*D#*E#*F#
4	Rasa A2		1,000	43,00	0,30		12,900	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
6	Rasa A1		1,000	537,00	0,30		161,100	C#*D#*E#*F#
7	Rasa A2		1,000	95,00	0,30		28,500	C#*D#*E#*F#
8	Rasa A3		1,000	33,00	0,40		13,200	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
10	Rasa A1		1,000	370,00	0,30		111,000	C#*D#*E#*F#
11	Rasa A2		1,000	153,00	0,30		45,900	C#*D#*E#*F#
12	Rasa A3		1,000	30,00	0,40		12,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
14	Rasa A1		1,000	357,00	0,30		107,100	C#*D#*E#*F#
15	Rasa A2		1,000	27,00	0,30		8,100	C#*D#*E#*F#
16	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
17	Rasa A1		1,000	173,00	0,30		51,900	C#*D#*E#*F#
18	Rasa A2		1,000	19,00	0,30		5,700	C#*D#*E#*F#
19	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
20	Rasa A1		1,000	216,00	0,30		64,800	C#*D#*E#*F#
21	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
22	Rasa A1		1,000	270,00	0,30		81,000	C#*D#*E#*F#
23	Carrer Paris							C#*D#*E#*F#
24	Rasa A1		1,000	58,00	0,30		17,400	C#*D#*E#*F#
25	Carrer Luxemburg							C#*D#*E#*F#
26	Rasa A1		1,000	193,00	0,30		57,900	C#*D#*E#*F#
27	Carrer Atenes							C#*D#*E#*F#
28	Rasa A1		1,000	29,00	0,30		8,700	C#*D#*E#*F#
29	Rasa A2		1,000	7,00	0,30		2,100	C#*D#*E#*F#
30	Rasa A4		1,000	72,00	0,40		28,800	C#*D#*E#*F#
31	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
32	Rasa A1		1,000	159,00	0,30		47,700	C#*D#*E#*F#
33	Carrer Monaco							C#*D#*E#*F#
34	Rasa A1		1,000	87,00	0,30		26,100	C#*D#*E#*F#
35	Carrer Brussel·les							C#*D#*E#*F#
36	Rasa A1		1,000	191,00	0,30		57,300	C#*D#*E#*F#
37	Rasa A2		1,000	16,00	0,30		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.324,500

15 F9H12114 m²

Reposició en rasa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		1,000	173,00			173,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Oslo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa A1		1,000	655,00	0,30		196,500	C#*D#*E#*F#
4	Rasa A2		1,000	43,00	0,30		12,900	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
6	Rasa A1		1,000	537,00	0,30		161,100	C#*D#*E#*F#
7	Rasa A2		1,000	95,00	0,30		28,500	C#*D#*E#*F#
8	Rasa A3		1,000	33,00	0,40		13,200	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
10	Rasa A1		1,000	370,00	0,30		111,000	C#*D#*E#*F#
11	Rasa A2		1,000	153,00	0,30		45,900	C#*D#*E#*F#
12	Rasa A3		1,000	30,00	0,40		12,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
14	Rasa A1		1,000	357,00	0,30		107,100	C#*D#*E#*F#
15	Rasa A2		1,000	27,00	0,30		8,100	C#*D#*E#*F#
16	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
17	Rasa A1		1,000	173,00	0,30		51,900	C#*D#*E#*F#
18	Rasa A2		1,000	19,00	0,30		5,700	C#*D#*E#*F#
19	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
20	Rasa A1		1,000	216,00	0,30		64,800	C#*D#*E#*F#
21	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
22	Rasa A1		1,000	270,00	0,30		81,000	C#*D#*E#*F#
23	Carrer París							C#*D#*E#*F#
24	Rasa A1		1,000	58,00	0,30		17,400	C#*D#*E#*F#
25	Carrer Luxemburg							C#*D#*E#*F#
26	Rasa A1		1,000	193,00	0,30		57,900	C#*D#*E#*F#
27	Carrer Atenes							C#*D#*E#*F#
28	Rasa A1		1,000	29,00	0,30		8,700	C#*D#*E#*F#
29	Rasa A2		1,000	7,00	0,30		2,100	C#*D#*E#*F#
30	Rasa A4		1,000	72,00	0,40		28,800	C#*D#*E#*F#
31	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
32	Rasa A1		1,000	159,00	0,30		47,700	C#*D#*E#*F#
33	Carrer Monaco							C#*D#*E#*F#
34	Rasa A1		1,000	87,00	0,30		26,100	C#*D#*E#*F#
35	Carrer Brussel-les							C#*D#*E#*F#
36	Rasa A1		1,000	191,00	0,30		57,300	C#*D#*E#*F#
37	Rasa A2		1,000	16,00	0,30		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.324,500

16 F9E13204 m² Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col.locat a truc de maceta amb sorra-ciment de 200 kg/m³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cates manuals arquetes		69,000	1,00	0,60		41,400	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
3	Rasa P1		1,000	362,00	0,40		144,800	C#*D#*E#*F#
4	Rasa P2		1,000	19,00	0,40		7,600	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
6	Rasa P1		1,000	70,00	0,40		28,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa serveis varis		1,000	70,00	0,40		28,000	C#*D#*E#*F#
8	Reposició columnes i baculs		153,000	1,00	1,00		153,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 402,800

17 F9B4UA4C m² Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reparació trams afectats		1,000	50,00			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Atenes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Berlin		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Brussel·les		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

19 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Atenes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Berlin		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Brussel·les		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,00020 FOR1 m³ Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bàcul 8m		0,700	0,70	0,85	50,00	20,830	C#*D#*E#*F#
2	columna 6m		0,600	0,60	0,75	103,00	27,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,64021 VM01M03 u Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics, inclòs obertura del tram afectat, el tapat de la cata amb terres i sorra de protecció, de 2 m³ de volum mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 VM01M04 u Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns, d'una amplada màxima de 2.5 m, amb instal·lació i recuperació del material

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							200,000	

Obra 01 PRESSUPOST MAS OLIVA
Capítol 02 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG380907	m	Subministrament i col·locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis							C#*D#*E#*F#
2	Entregues a lluminàries		168,000	1,50				C#*D#*E#*F#
3	Carrer Oslo							C#*D#*E#*F#
4	Rasa A1		1,000	655,00				C#*D#*E#*F#
5	Rasa A2		1,000	43,00				C#*D#*E#*F#
6	Rasa T2		1,000	10,00				C#*D#*E#*F#
7	Carrer Viena							C#*D#*E#*F#
8	Rasa A1		1,000	537,00				C#*D#*E#*F#
9	Rasa A2		1,000	95,00				C#*D#*E#*F#
10	Rasa A3		1,000	33,00				C#*D#*E#*F#
11	Rasa T1		1,000	23,00				C#*D#*E#*F#
12	Rasa P1		1,000	362,00				C#*D#*E#*F#
13	Rasa P2		1,000	19,00				C#*D#*E#*F#
14	Carrer Amsterdam							C#*D#*E#*F#
15	Rasa A1		1,000	370,00				C#*D#*E#*F#
16	Rasa A2		1,000	153,00				C#*D#*E#*F#
17	Rasa A3		1,000	30,00				C#*D#*E#*F#
18	Rasa T2		1,000	10,00				C#*D#*E#*F#
19	Carrer Andorra							C#*D#*E#*F#
20	Rasa A1		1,000	357,00				C#*D#*E#*F#
21	Rasa A2		1,000	27,00				C#*D#*E#*F#
22	Carrer Londres							C#*D#*E#*F#
23	Rasa A1		1,000	173,00				C#*D#*E#*F#
24	Rasa A2		1,000	19,00				C#*D#*E#*F#
25	Carrer Roma							C#*D#*E#*F#
26	Rasa A1		1,000	216,00				C#*D#*E#*F#
27	Carrer Lisboa							C#*D#*E#*F#
28	Rasa A1		1,000	270,00				C#*D#*E#*F#
29	Carrer Paris							C#*D#*E#*F#
30	Rasa A1		1,000	58,00				C#*D#*E#*F#
31	Carrer Luxemburg							C#*D#*E#*F#
32	Rasa A1		1,000	193,00				C#*D#*E#*F#
33	Carrer Atenes							C#*D#*E#*F#
34	Rasa A1		1,000	29,00				C#*D#*E#*F#
35	Rasa A2		1,000	7,00				C#*D#*E#*F#
36	Rasa A4		1,000	72,00				C#*D#*E#*F#
37	Rasa T2		1,000	15,00				C#*D#*E#*F#
38	Rasa T4		1,000	34,00				C#*D#*E#*F#
39	Carrer Berlin							C#*D#*E#*F#
40	Rasa A1		1,000	159,00				C#*D#*E#*F#
41	Rasa P1		1,000	70,00				C#*D#*E#*F#
42	Carrer Monaco							C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

43	Rasa A1	1,000	87,00				C#*D#*E#*F#
44	Carrer Brussel-les						C#*D#*E#*F#
45	Rasa A1	1,000	191,00				C#*D#*E#*F#
46	Rasa A2	1,000	16,00				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.585,000

2 FGD1222E u Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		11,000					C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		20,000					C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		12,000					C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		7,000					C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		3,000					C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		4,000					C#*D#*E#*F#
7	Carrer Lisboa		6,000					C#*D#*E#*F#
8	Carrer Paris		2,000					C#*D#*E#*F#
9	Carrer Luxemburg		5,000					C#*D#*E#*F#
10	Carrer Atenes		5,000					C#*D#*E#*F#
11	Carrer Berlin		7,000					C#*D#*E#*F#
12	Carrer Monaco		2,000					C#*D#*E#*F#
13	Carrer Brussel-les		6,000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

3 SGTACS1 u Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm² per unió amb cable nu de CU D35mm².

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis arquetes		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Oslo		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Viena		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Amsterdam		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Andorra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Londres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Londres		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Roma		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Lisboa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Paris		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Luxemburg		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer Atenes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Berlin		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Monaco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	Carrer Brussel-les		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 203,000

4 FG22TD1K m Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis							C#*D#*E#*F#
2	Entregues a arquetes		69,000	3,00			207,000	C#*D#*E#*F#
3	Entregues a lluminàries		168,000	3,00			504,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Oslo							C#*D#*E#*F#
5	Rasa A1		1,000	655,00			655,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

6	Rasa A2	2,000	43,00	86,000	C#*D#*E#*F#
7	Rasa T2	2,000	10,00	20,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Viena				C#*D#*E#*F#
9	Rasa A1	1,000	537,00	537,000	C#*D#*E#*F#
10	Rasa A2	2,000	95,00	190,000	C#*D#*E#*F#
11	Rasa A3	3,000	33,00	99,000	C#*D#*E#*F#
12	Rasa T1	1,000	23,00	23,000	C#*D#*E#*F#
13	Rasa P1	1,000	362,00	362,000	C#*D#*E#*F#
14	Rasa P2	2,000	19,00	38,000	C#*D#*E#*F#
15	Carrer Amsterdam				C#*D#*E#*F#
16	Rasa A1	1,000	370,00	370,000	C#*D#*E#*F#
17	Rasa A2	2,000	153,00	306,000	C#*D#*E#*F#
18	Rasa A3	3,000	30,00	90,000	C#*D#*E#*F#
19	Rasa T2	2,000	10,00	20,000	C#*D#*E#*F#
20	Carrer Andorra				C#*D#*E#*F#
21	Rasa A1	1,000	357,00	357,000	C#*D#*E#*F#
22	Rasa A2	2,000	27,00	54,000	C#*D#*E#*F#
23	Carrer Londres				C#*D#*E#*F#
24	Rasa A1	1,000	173,00	173,000	C#*D#*E#*F#
25	Rasa A2	2,000	19,00	38,000	C#*D#*E#*F#
26	Carrer Roma				C#*D#*E#*F#
27	Rasa A1	1,000	216,00	216,000	C#*D#*E#*F#
28	Carrer Lisboa				C#*D#*E#*F#
29	Rasa A1	1,000	270,00	270,000	C#*D#*E#*F#
30	Carrer Paris				C#*D#*E#*F#
31	Rasa A1	1,000	58,00	58,000	C#*D#*E#*F#
32	Carrer Luxemburg				C#*D#*E#*F#
33	Rasa A1	1,000	193,00	193,000	C#*D#*E#*F#
34	Carrer Atenes				C#*D#*E#*F#
35	Rasa A1	1,000	29,00	29,000	C#*D#*E#*F#
36	Rasa A2	2,000	7,00	14,000	C#*D#*E#*F#
37	Rasa A4	4,000	72,00	288,000	C#*D#*E#*F#
38	Rasa T2	2,000	15,00	30,000	C#*D#*E#*F#
39	Rasa T4	4,000	34,00	136,000	C#*D#*E#*F#
40	Carrer Berlin				C#*D#*E#*F#
41	Rasa A1	1,000	159,00	159,000	C#*D#*E#*F#
42	Rasa P1	1,000	70,00	70,000	C#*D#*E#*F#
43	Carrer Monaco				C#*D#*E#*F#
44	Rasa A1	1,000	87,00	87,000	C#*D#*E#*F#
45	Carrer Brussel·les				C#*D#*E#*F#
46	Rasa A1	1,000	191,00	191,000	C#*D#*E#*F#
47	Rasa A2	2,000	16,00	32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5.902,000

- 5 GG22TK1K m Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altres serveis (telefonía)		1,000	70,00			70,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa Q.G.D		1,000	5,00			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

75,000

- 6 GG23RB15 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment.

AMIDAMENTS

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Viena		15,000	3,00			45,000	C#*D#*E#*F#
2	Escomesa		1,000	6,00			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							51,000	

7 GG151D22 u Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Viena		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

8 FG312607 m Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm², col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		1,000	136,00			136,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		1,000	973,00			973,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		1,000	65,00			65,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		1,000	215,00			215,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		1,000	85,00			85,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		1,000	96,00			96,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Lisboa		1,000	359,00			359,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Luxemburg		1,000	235,00			235,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Atenes		1,000	57,00			57,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Berlin		1,000	107,00			107,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Monaco		1,000	121,00			121,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.449,000	

9 FG314606 m Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm², col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		1,000	700,00			700,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		1,000	515,00			515,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		1,000	629,00			629,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		1,000	304,00			304,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		1,000	188,00			188,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Roma		1,000	228,00			228,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Paris		1,000	105,00			105,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Atenes		1,000	111,00			111,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Berlin		1,000	234,00			234,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Brussel·les		1,000	252,00			252,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.266,000	

10 FG312306 m Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm² + TT, completament muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de bàcul		50,000	9,00			450,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram de columna		103,000	7,00			721,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram de braç		15,000	4,00			60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.231,000

- 11 GG312164 m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual i Q.G.D		5,000	12,00			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 12 FG319194 m Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub per muntants dels suports a façanes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram de braç *		15,000	4,00			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

- 13 SEGACS2 u Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic. Protecció a punt de llum mitjançant cartuchos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-O. Regleta de bornes d'entrada i sortida amb admissió màxima de dos cables de 35mm², mes un o dos bornes auxiliars opcionals de 2 cables de 16mm² per la instal·lació de toma de terra o doble nivell de flux. Dimensions 162x90x53. Inclou portafusibles 10x38 i dos fusibles 16A.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Amsterdam		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Andorra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Londres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Londres		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Roma		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Lisboa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Paris		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Luxemburg		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Atenes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer Berlin		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Monaco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Brussel·les		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

- 14 FHM31H7A u Subministrament i col·locació de bàcul troncocònic model MARINA de BACOLGRA o similar, de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i de 1,5 m de desplaçament (ref.VBMAR80306015S), amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locat sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Londres		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

- 15 FHM31H7B u Subministrament i col·locació de columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat model CSM/R de BACOLGRA o similar (ref.VCCSM60306000N), de 6 m d'alçària, amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locada sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Amsterdam		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Andorra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Londres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Roma		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Lisboa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer París		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Luxemburg		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Atenes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer Berlin		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Monaco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Brussel·les		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,000

16 FHM31H7C u Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana, de planxa d'acer galvanitzat model "BACOLGRA ref.BZBMP10004800S" o similar, a 6 m d'alçària, col·locat, inclòs adaptador diàmetres a lluminària i elements de subjecció a façana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Viena		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 FHNC85G1 u Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 75W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Oslo		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
2	Carrer Viena		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Londres		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18 FHNC85G2 u Subministrament i col·locació de lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en braç							
2	Carrer Viena		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	en columna							C#*D#*E#*F#
4	Carrer Amsterdam		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Andorra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Londres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Carrer Roma		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	Carrer Lisboa		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
9	Carrer París		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	Carrer Luxemburg		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Atenes		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	Carrer Berlin		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
13	Carrer Monaco		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14	Carrer Brussel·les		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 118,000

19 FG1B0B62 u Subministrament i col·locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320, model Ajuntament. Inclou accessoris varis per el muntatge, així com sòcol d'obra i "tejadillo" completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 GG415859 u Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 GG415AJ9 u Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 GG415AJB u Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 GG42529H u Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 GG4253JH u Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

25 GG4254JH u Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1,

AMIDAMENTS

de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 26 GG4114FA u Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 27 EG482325 u Subministrament i col·locació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 28 EG4R33B1 u Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV, per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General de Distribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 29 KG49US40 u Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM o similar, amb connexions per a 10 entrades auxiliars i 4 sortides configurables, per la gestió d'equips des de web amb informació en temps real, actuació remota, històrics, informes, alarmes per e-mail, etc, amb alimentació a 230 V, muntat en perfil de 9 mòduls DIN. Inclou la connexió a contactor i regulador de flux per la gestió de regulació d'energia segons descripció en memòria, i la instal·lació de transformadors d'intensitat, completament acabat i programat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 30 EG1PU1A7 u Subministrament i col·locació conjunt de protecció i mesura del tipus CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

- 31 EG141602 u Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls i muntada superficialment, tipus GEWISS caixa Superfície 72M o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT

32 SEGACS3 u Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA o similar, amb armari estanc de políester per exterior IP-54

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST MAS OLIVA
Capítol 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	VSEGT001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per el compliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE <input style="width: 100px;" type="text" value="1,000"/>

2	VSEGT002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per treballs de desviament del trànsit, senyalització provisional i balisament nocturn, d'acord amb el pla de treball presentat pel Contractista i aprovat per la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE <input style="width: 100px;" type="text" value="1,000"/>

3	VSEGT003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de legalització de la instal·lació amb projecte elèctric i expedient de baixa tensió, drets d'extensió i accés de la companyia subministradora inclòs el canvi d'escomesa i trasllat del punt de subministrament, tot provat i acabat.
			AMIDAMENT DIRECTE <input style="width: 100px;" type="text" value="1,000"/>

4	VSEGT004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de desmuntatge de la instal·lació i dels punts de llum actuals amb destí a l'abocador, inclòs demolicions de fonaments i enretirada de cablejat. Inclòs el desplaçat provisional de lluminàries per poder realitzar la nova instal·lació de col·lumnas i bàculs fins l'entrada en funcionament de la nova instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE <input style="width: 100px;" type="text" value="1,000"/>

5	VSEGT005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de gestió de residus complementària a partides d'obra descrites, segons Annex 6.
			AMIDAMENT DIRECTE <input style="width: 100px;" type="text" value="1,000"/>

PRESSUPOST

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost MAS OLIVA
 Capítol 01 OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	VM01M01	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,5m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.6m d'amplada, 0.65m de fondària i 1.5m de longitud mitja (P - 50)	73,66	182,000	13.406,12
2	VM01M02	u	Realització de cata de localització i identificació de serveis no inferior a 0,8m ³ per mitjans manuals i/o mecànics, inclòs el tapat de la cata amb terres i amb una planxa de ferro de 3mm (mínim) recuperable. Inclou demolició de paviments. Mides mínimes de 0.7m d'amplada, 0.85m de fondària i 1.5m de longitud mitja (P - 51)	82,34	50,000	4.117,00
3	VMTALL001	m	Formació de tall en paviment de tot tipus de 6 a 8 mm d'amplària i de 2 cm de fondària, amb mitjans mecànics. (P - 54)	1,05	8.246,000	8.658,30
4	F2194JA3	m ²	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 1 m d'amplària, amb compressor (P - 6)	10,20	156,300	1.594,26
5	F2194XA3	m ²	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. (P - 7)	2,73	1.150,500	3.140,87
6	F2194AJ4	m ²	Demolició de paviment de formigó o vorera, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,4 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora. (P - 5)	6,30	50,000	315,00
7	F2226A22	m ³	Excavació de rasa de fins a 1m fondària i fins a 0.5 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics. Inclou part proporcional d'excavació en roca, amb excavació manual necessària per detecció dels serveis existents. (P - 8)	10,18	472,940	4.814,53
8	F242B033	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a lloc autoritzat, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 11)	3,15	364,460	1.148,05
9	F2R45069	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de runes a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 25 km (P - 12)	14,47	226,960	3.284,11
10	F2285H00	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0.5 m, amb sorra neta de riu de 1-3.5mm, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant o equivalent. (P - 9)	30,25	204,050	6.172,51
11	F228A10F	m ³	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària de fins a 0.5m i fins a 1,5 m de profunditat, amb material seleccionat de l'obra, en tongades de gruix fins a 15 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM. (P - 10)	10,49	169,220	1.775,12
12	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre del tub com a malla senyalitzadora (P - 17)	0,20	4.632,500	926,50
13	FOR2	m ³	Formigó per proteccions en rasa tipus HM-20/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó (P - 34)	66,12	270,530	17.887,44
14	F9J12X40	m ²	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m ² (P - 16)	0,43	1.324,500	569,54
15	F9H12114	m ²	Reposició en rasa de 4 cm de gruix de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall (P - 15)	7,54	1.324,500	9.986,73
16	F9E13204	m ²	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, col.locat a truc de maceta amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 14)	20,06	402,800	8.080,17
17	F9B4UA4C	m ²	Paviment amb lliscat de ciment de 40mm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. (P - 13)	18,09	50,000	904,50
18	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 18)	60,63	69,000	4.183,47

EUR

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

PRESSUPOST

Pàg.: 2

19	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó amb gravat del nom del servei, de fosa dúctil C-250 de 420x420x40 mm, col·locat amb morter (P - 19)	46,56	69,000	3.212,64
20	FOR1	m³	Formigó per a fonament de suport tipus HA-25/B/12/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 12 mm, abocat des de camió, vibrat i reglejat amb ajuda d'un peó (P - 33)	73,26	48,640	3.563,37
21	VM01M03	u	Ajudes d'obra civil en desviament de serveis afectats per creuaments, amb mitjans manuals i/o mecànics, inclòs obertura del tram afectat, el tapat de la cata amb terres i sorra de protecció, de 2 m³ de volum mitjà (P - 52)	130,00	10,000	1.300,00
22	VM01M04	u	Protecció de rasa mitjançant planxa metàl·lica de 10 mm de gruix per manteniment d'accessos a veïns, d'una amplada màxima de 2.5 m, amb instal·lació i recuperació del material (P - 53)	10,00	200,000	2.000,00

TOTAL	Capítol	01.01				101.040,23
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-------------------

Obra	01	Pressupost MAS OLIVA
Capítol	02	INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FG380907	m	Subministrament i col·locació conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat en malla de connexió a terra (P - 26)	2,47	4.585,000	11.324,95
2	FGD1222E	u	Subministrament i col·locació piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 27)	19,60	90,000	1.764,00
3	SGTACS1	u	Subministrament i col·locació grapa reforçada 18-90mm² per unió amb cable nu de CU D35mm². (P - 49)	8,50	203,000	1.725,50
4	FG22TD1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades. (P - 21)	1,20	5.902,000	7.082,40
5	GG22TK1K	m	Subministrament i col·locació de tub cortable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa de la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades. (P - 36)	1,91	75,000	143,25
6	GG23RB15	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment. (P - 37)	8,61	51,000	439,11
7	GG151D22	u	Caixa de derivació de plàstic, de 250x150 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 35)	20,88	15,000	313,20
8	FG312607	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm², col·locat en tub (P - 23)	3,23	2.449,000	7.910,27
9	FG314606	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x10 mm², col·locat en tub (P - 24)	4,83	3.266,000	15.774,78
10	FG312306	m	Subministrament i col·locació conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tripolar de secció 2x2,5 mm² + TT, completament muntat (P - 22)	1,37	1.231,000	1.686,47
11	GG312164	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1x10 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, col·locat en tub (P - 38)	3,59	60,000	215,40
12	FG319194	m	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub per muntants dels suports a façanes (P - 25)	3,66	60,000	219,60
13	SEGACS2	u	Subministrament i col·locació de caixa estanca de protecció i derivació per enllumenat públic. Protecció a punt de llum mitjançant cartuchos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-O. Regleta de bornes d'entrada i sortida amb admisió màxima de dos cables de 35mm², mes un o dos bornes auxiliars opcionals de 2 cables de 16mm² per la instal·lació de	20,26	168,000	3.403,68

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

		toma de terra o doble nivell de flux. Dimensions 162x90x53. Inclou portafusibles 10x38 i dos fusibles 16A. (P - 47)				
14	FHM31H7A	u	Subministrament i col·locació de bàcul troncocònic model MARINA de BACOLGRA o similar, de planxa d'acer galvanitzat, de 8 m d'alçària i de 1,5 m de desplaçament (ref.VBMAR80306015S), amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locat sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció (P - 28)	453,25	50,000	22.662,50
15	FHM31H7B	u	Subministrament i col·locació de columna troncocònica de planxa d'acer galvanitzat model CSM/R de BACOLGRA o similar (ref.VCCSM60306000N), de 6 m d'alçària, amb base platina reforçada i porta enrasada, col·locada sobre dau de formigó, inclòs pern de subjecció (P - 29)	193,68	103,000	19.949,04
16	FHM31H7C	u	Subministrament i col·locació de braç mural genèric 1m de longitud per subjectar a façana, de planxa d'acer galvanitzat model "BACOLGRA ref.BZBMP10004800S" o similar, a 6 m d'alçària, col·locat, inclòs adaptador diàmetres a lluminària i elements de subjecció a façana (P - 30)	103,38	15,000	1.550,70
17	FHNC85G1	u	Subministrament i col·locació lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 48 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 75W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària (P - 31)	330,55	50,000	16.527,50
18	FHNC85G2	u	Subministrament i col·locació de lluminària decorativa d'alumini injectat tipus SCHRÉDER model.TECEO 1 de 24 LED 500mA MW Glass Extra Clear Flat Smooth 5103 3224582, o similar, amb allotjament per a equip i acoblada al suport. Inclou panell LED 38W, programació de control encesa per regulació de capçalera CUS DIM-AMP DIM, reducció al 70% per voltatge d'entrada inferior a 195V. Inclou ECORAE Unitari RD 208/2005 de lluminària (P - 32)	285,25	118,000	33.659,50
19	FG1B0B62	u	Subministrament i col·locació d'armari de polièster autoventilat de 2 portes i mides 1500x1250x320, model Ajuntament. Inclou accessoris variis per el muntatge, així com sòcol d'obra i "tejadillo" completament acabat (P - 20)	1.843,95	1,000	1.843,95
20	GG415859	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 40)	24,37	1,000	24,37
21	GG415AJ9	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 10A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P) de 6000A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 41)	61,28	3,000	183,84
22	GG415AJB	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 42)	61,79	1,000	61,79
23	GG42529H	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 43)	48,45	1,000	48,45
24	GG4253JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 44)	236,33	3,000	708,99
25	GG4254JH	u	Subministrament i col·locació interruptor diferencial de la classe A tipus rearmable, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,5 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 45)	236,33	1,000	236,33

EUR

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

PRESSUPOST

Pàg.: 4

26	GG4114FA	u	Subministrament i col·locació interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 39)	77,67	1,000	77,67
27	EG482325	u	Subministrament i col·locació protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN. (P - 3)	266,24	1,000	266,24
28	EG4R33B1	u	Subministrament i col·locació contactor tripolar, de 40 A IV, per càrrega resistiva, cat. AC1, a 400 V corrent altern, 50 Hz, i muntat a pressió. (P - 4)	119,02	1,000	119,02
29	KG49US40	u	Subministrament i col·locació de sistema de telegestió Model ORBIS - XEO LUM o similar, amb connexions per a 10 entrades auxiliars i 4 sortides configurables, per la gestió d'equips des de web amb informació en temps real, actuació remota, historics, informes, alarmes per e-mail, etc, amb alimentació a 230 V, muntat en perfil de 9 mòduls DIN. Inclou la connexió a contactor i regulador de flux per la gestió de regulació d'energia segons descripció en memòria, i la instal·lació de transformadors d'intensitat, completament acabat i programat (P - 46)	1.364,64	1,000	1.364,64
30	EG1PU1A7	u	Subministrament i col·locació conjunt de protecció i mesura del tipus CPM-TMF1 reduït per a subministrament individual 13,85 kW 400VS/ICP. (P - 2)	250,38	1,000	250,38
31	EG141602	u	Subministrament i col·locació caixa per a quadre de distribució, IP54 de plàstic, per a tres fileres de 24 mòduls i muntada superficialment, tipus GEWISS caixa Superfície 72M o similar (P - 1)	170,65	1,000	170,65
32	SEGAC3	u	Subministrament i col·locació d'estabilitzador reductor trifàsic 3x400V model ORBIS serie ESDONI EN-10 de 10 KVA o similar, amb armari estanc de polièster per exterior IP-54 (P - 48)	2.906,86	1,000	2.906,86

TOTAL	Capítol	01.02	154.615,03
--------------	----------------	--------------	-------------------

Obra	01	Pressupost MAS OLIVA
Capítol	03	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	VSEGT001	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per el compliment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra. (P - 55)	4.500,00	1,000	4.500,00
2	VSEGT002	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per treballs de desviament del trànsit, senyalització provisional i balisament nocturn, d'acord amb el pla de treball presentat pel Contractista i aprovat per la DF. (P - 56)	1.200,00	1,000	1.200,00
3	VSEGT003	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per despeses de legalització de la instal·lació amb projecte elèctric i expedient de baixa tensió, drets d'extensió i accés de la companyia subministradora inclòs el canvi d'escomesa i trasllat del punt de subministrament, tot provat i acabat. (P - 57)	3.500,00	1,000	3.500,00
4	VSEGT004	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de desmuntatge de la instal·lació i dels punts de llum actuals amb destí a l'abocador, inclòs demolicions de fonaments i enretirada de cablejat. Inclòs el desplaçat provisional de lluminàries per poder realitzar la nova instal·lació de col·lunnes i bàculs fins l'entrada en funcionament de la nova instal·lació. (P - 58)	5.400,00	1,000	5.400,00
5	VSEGT005	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per tasques de gestió de residus complementària a partides d'obra descrites, segons Annex 6. (P - 59)	756,10	1,000	756,10

TOTAL	Capítol	01.03	15.356,10
--------------	----------------	--------------	------------------

EUR

RESUM PRESSUPOST

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	101.040,23
Capítol	01.02	INSTAL.LACIONS	154.615,03
Capítol	01.03	VARIS	15.356,10
Obra	01	Pressupost MAS OLIVA	271.011,36
			271.011,36

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost MAS OLIVA	271.011,36
			271.011,36

SUBSTITUCIÓ ENLLUMENAT PÚBLIC MAS OLIVA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	271.011,36
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 271.011,36.....	35.231,48
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 271.011,36.....	16.260,68
Subtotal	322.503,52
21 % IVA SOBRE 322.503,52.....	67.725,74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	390.229,26

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)

Roses, maig de 2016

Director del projecte
CARLES CARBÓ QUINTANA
Enginyer Tècnic Municipal
Àrea d'infraestructures i serveis públics
Ajuntament de Roses
Plaça Catalunya, 12. (17480) ROSES

Redactor del projecte
JORDI PALÓS MAGESTER
Enginyer Tècnic Industrial
Col. CETIG nº 13340
SEGETEC Enginyeria
Plaça de l'Àngel, 2. (17480) ROSES

